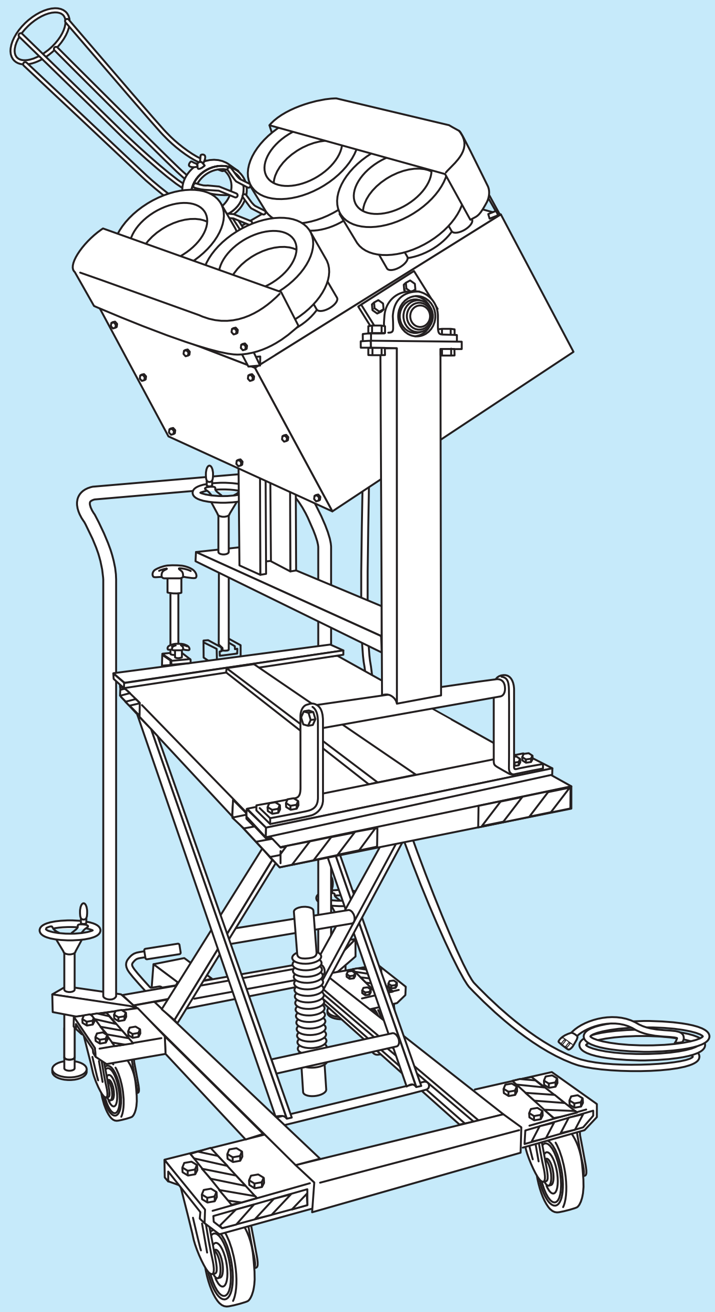
FOUR WHEEL PITCHING MACHIN

4輪昇降式カーブマシーン

取扱説明書 ■ご使用前に必ずお読みください。

硬式用
型式UA



このたびは、弊社のピッチングマシーンをお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。

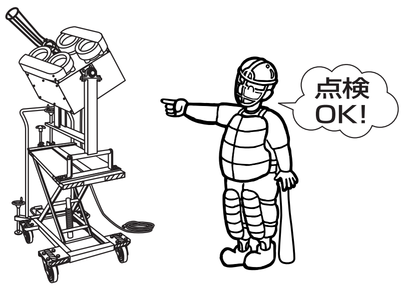
- 事故や、マシーンの故障を防ぐために、マシーンの使用前に必ず、この取扱説明書を注意深く読み、よく理解した上で使用してください。
- この取扱説明書は将来いつでも使用できるように大切に保管してください。

安全上のご注意 ⚠ 必ず守ってください

※本書はマシーン使用者が、**いつでも読めるところに必ず保管**してください。
※ご使用の前に、この「安全上のご注意」をよくお読みのうえ、**正しくお使いください。**
※ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、**あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのもの**です。
※このマシーンは野球の練習以外には使用しないでください。
※絵表示と意味は次のようになっています。
※図の中や近傍に具体的な禁止内容が描かれています。

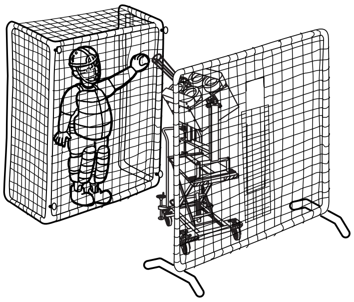
⚠ **危険**	取り扱いを誤った場合、**「死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される」**内容を示しています。
⚠ **警告**	取り扱いを誤った場合、**「死亡または重傷を負う可能性が想定される」**内容を示しています。
⚠ **注意**	取り扱いを誤った場合、**「傷害を負う可能性および物的損害のみの発生が想定される」**内容を示しています。
⊘	禁止の行為であることを告げるものです。
(感電)	感電の恐れがあることを告げるものです。
(強制)	行為を強制したり指示したりする内容を告げるものです。図の中に具体的な指示内容（左図の場合は電源プラグをコンセントから抜いてください）が描かれています。
!	守っていただくべき義務行為を示しています。
(発火)	発火の可能性のあることを告げるものです。

⚠ 危　険



! マシーンの取り扱いは、マシーンの危険性をこの説明書でよく理解された方が行ってください。

! 事故を防ぐ為に**マシーン使用前にはマシーン本体（ホイール・シュート＜ボール投入口＞・リード線など）に異常がないか点検してください。**
特にホイールは高速回転しますのでハガレ・キズ・裂け目などの有無やホイールのアルミ部にヒビ・ブレがないか確認してください。

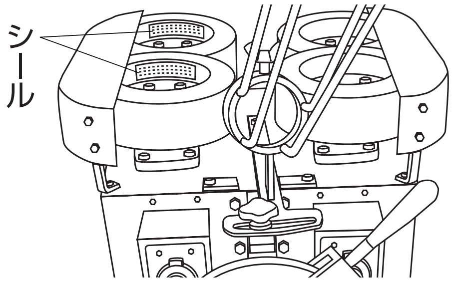


! **マシーンを使用する時は、マシーン前ネット・マシーン投球者用保護ネット（オペレーター用ネット）を設置し、マシーンを操作する人は安全の為に必ずヘルメット・マスク・プロテクター・レガーズなどの防具を着用してください。**
複数の打席で、同時にバッティング練習するときには、他打席の打球にも十分注意してください。

! **破れたネットは打球が突き抜けてきて危険ですから、使用前に異常箇所が無いか確認してください。**

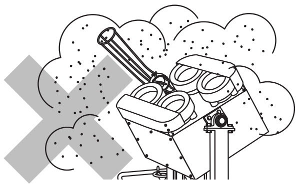
使用時の注意

⚠ 危　険



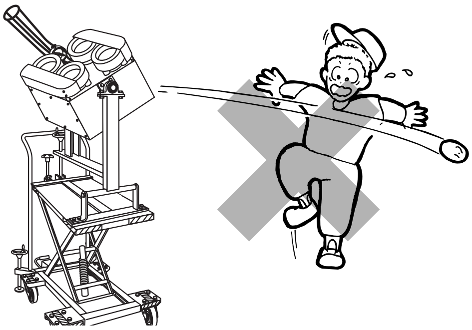
- マシーン使用中にマシーンの振動が大きくなったり、異音がした場合は、直ちにマシーンの使用を中止し、直ちにコンセントを抜いてください。

- ホイールの使用期限は3年です。ご購入日より**3年経過したホイールは必ず交換してください**。ご購入日は、ホイールの内側に貼付しているシールに表記しておりますのでご確認ください。ホイールは保管状況・使用頻度などにより寿命は変化いたします。



- ホイールのゴム・ウレタンは日々劣化していきます。その為アルミ部とゴム・ウレタンとの接着強度も落ちていきます。古くなり劣化したホイール（ヒビ割れ、弾力性が劣るなどの症状が見うけられるホイール）は高速回転させると遠心力によりゴム・ウレタンが欠けて飛び大変危険ですので絶対に使用しないでください。

- マシーンは屋内で湿気やほこりの少ない場所に保管し、石灰と同じ場所には保管しないでください。石灰は空気中の水分を集めると同時に強いアルカリ性でホイールの表面を溶かし寿命を縮める大きな原因になります。またマシーンには、石灰の付いたボールは、絶対に使用しないでください。ホイールに石灰が付着し寿命を縮める原因となります。ホイールは保管状況・使用頻度により寿命は変化いたします。

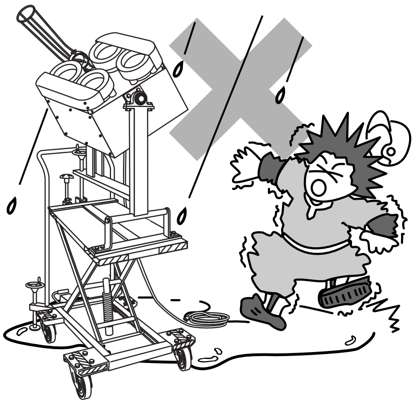


- 球速やコントロールの調整時は大変危険ですからキャッチャー、バッターは定位置に付かないでください。

- マシーン運転中は、危険ですから絶対にマシーンの前を横切らないようにしてください。

- ボール投入時には、必ず声を出してバッターに合図をしてください。

- 回転しているホイールには、絶対に触れないでください。



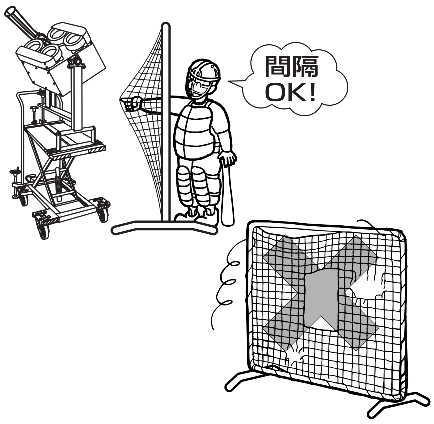
- 雨の日は、絶対にマシーンやコードリールを使用しないでください。また、マシーンやコードリールは水などで濡らさないように注意してください。
濡れた手で電源プラグに触ると感電の危険性があります。

- マシーンに表示されているボール以外は使用しないでください。ボールのスピードが変わり、コントロールが定まらなかったり、ボールの種類によってはホイールの損傷にもつながり大変危険です。

安全上のご注意 ⚠ 必ず守ってください

⚠ 警　告

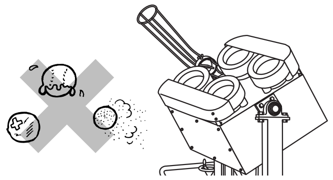
マシーンの前には、マシーン前ネットのネット部をマシーン側に軽く押して、マシーンに接触しない間隔をあけて設置し動かないように固定してください。特に古くなりたるんだネットやロープが切れてぶらさがっているネットは、修復して使用してください。ホイール（回転物)に巻き込む恐れがあり大変危険です。



アースを接続しないと感電する恐れがありますので、アースは必ず接続して使用してください。

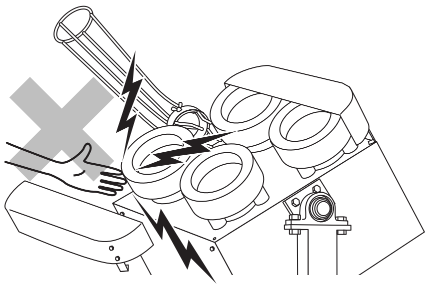
マシーン使用中は、マシーンの周辺及び使用範囲（ボールが届くと思われる範囲）には、関係者以外近づけないようにしてください。

革や糸が切れているボール、変形しているボールなど、傷みのひどいボールは使用しないでください。ボールがスリップして予想外の方向に飛ぶ恐れがあり大変危険です。（型式UA）



マシーンは絶対に分解しないでください。特にホイールカバーを外しての使用は大変危険です。

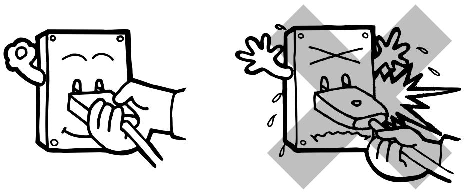
マシーンを降下させる時にはテーブルの下に手や足を入れないでください。



弊社指定部品以外の部品は使用しないでください。

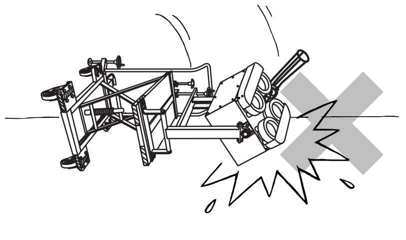
⚠ 注　意

差し込みプラグは、必ず根元を持って抜いてください。コードを引っ張ると、断線やショートの原因になり、大変危険です。



スイッチを切ってもホイール（回転物）はすぐに止まりませんので、完全にホイール（回転物）が静止するまで触れないでください。

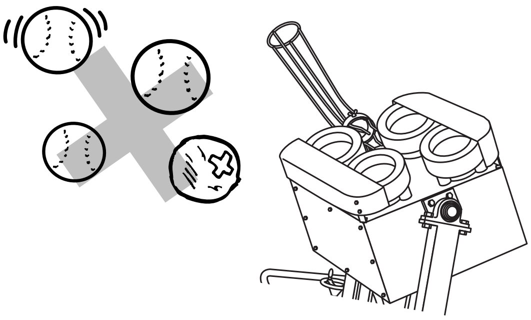
マシーンの移動はスイッチを切りホイールの回転が完全に静止したのを確認してから大人2人以上で転倒しないように注意して移動させてください。
※グランドはぬかるんだりして転倒につながる可能性が多くありますので注意してください。
※昇降台を上げたまま移動しないでください。マシーンが倒れる恐れがあります。



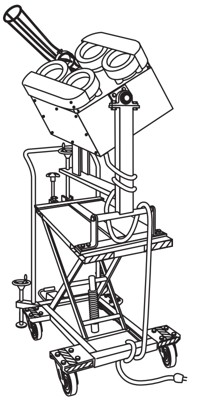
使用時の注意

⚠ 注　意

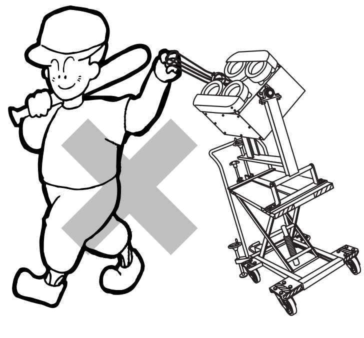
硬さの一定しないボール・大きさの異なるボール・傷みのひどいボール、また、これらをまぜて使用すると、コントロールが悪くなります。更に、ホイールの損傷の原因にもなりますので、注意してください。



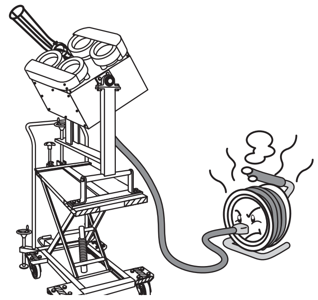
マシーン本体を、垂直方向、水平方向に回転させる場合、リード線をマシーンにからませないようにしてください。

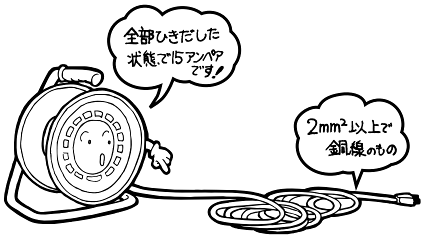


シュート筒を持ってマシーンを移動させないでください。ボールをはさむ位置がずれ、コントロールが悪くなります。
また、破損・故障の原因になります。



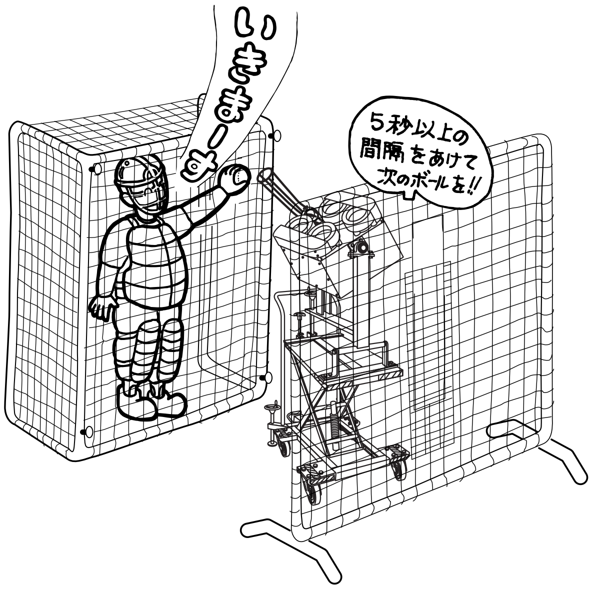
コードリールのコードは全部引き出して使用してください。
巻いたまま使用すると、コードが発熱し、被覆が溶けてショートすることがあり大変危険です。（燃える事もあります。）





コンセント仕様：2P・15A・125V
電　線　仕　様：VCT2.0mm^2×2

スピード調整直後、また、5秒間隔以下ではボールを投入しないでください。コントロールが悪くなる恐れがあります。
必ず5秒以上の間隔をあけてください。



マシーンの特長

- 4輪駆動式ですので、コンパクトはボディで、ハイスピードボールをコントロール良く投球できます。
- 4輪駆動式で切れの良い変化球が、投球できます。
- 油圧昇降式により投球高さを容易に設定することができます。
- ホイール式により、コントロールが良く、ボールにスピンを強制的にかけるため、ストレート・カーブ・スライダー・ドロップの設定ができます。
- 速度調整ダイヤルに、バーニアダイヤルを採用していますので、微調整が簡単に行えます。
- 硬式用は、ウレタンホイール使用のため非常にコントロールがよく、ボールの傷みも少なくなりました。

マシーンが到着したら

- 到着したマシーンが、注文された商品であることを確認してください。
  〈品番・使用電圧・使用球など〉

(!) 到着したマシーンが、運送途中、その他のトラブルなどで損傷、破損している箇所がないか慎重に点検・確認してください。万一、損傷・破損が認められた場合は、運送会社もしくは、購入先の販売店まで至急ご連絡ください。この場合は、マシーンを絶対に使用しないでください。事故や破損部の拡大の原因になります。また、運送保険の適用を受けることができなくなります。

- マシーンの到着より点検、確認、連絡まで5日以上経過していますと、運送途中のトラブルが原因の修理に対して運送保険の適用が受けられなくなり、有料になる場合がありますので予めご了承ください。

もくじ

安全上のご注意……………………1

マシーンの特長……………………5

マシーンが到着したら……………5

もくじ………………………………5

マシーン使用前に確認し
していただきたいこと……………6

各部の名称…………………………7

マシーンの使用手順………………9

マシーン及び防球ネット
の活用例……………………………12

ボールについて……………………13

色々なボールの出し方……………15

各部の点検及び調整方法…………19

トラブルシューティング…………27

昇降装置の点検および調整方法 … 30

警告シールについて（一覧)……38

仕様…………………………………39

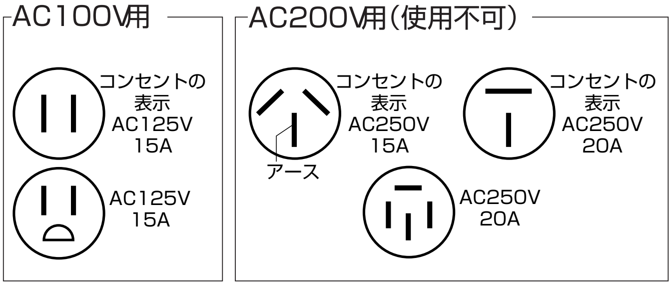
消耗品について……………………39

アフターサービスについて………40

マシーン使用前に確認していただきたい

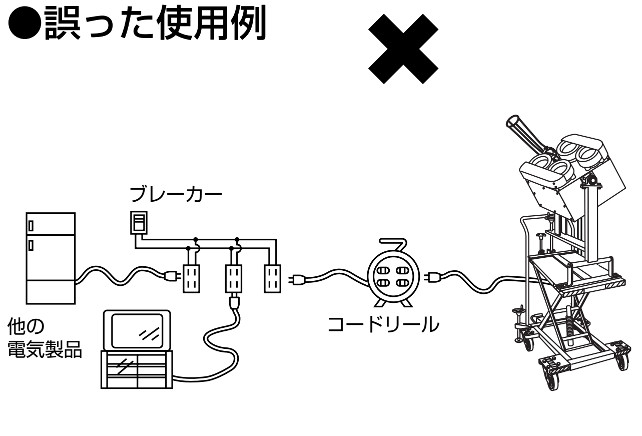
- マシーンに使用するコンセントの形状を確認してください。
- マシーンに使用するコンセントに流れている電圧をテスターで実測してください。
- 使用するコンセントを変更する場合も同様に実測してください。
- この商品は**AC100V専用**です。コントローラーボックスが破損しますので**AC200Vでは絶対に使用しないでください**。
- マシーンに使用するコンセントは、**単独回路（20A）**で使用してください。
  下図に示すような状態で使用した場合は、ブレーカーが落ちることがあります。

【代表例】

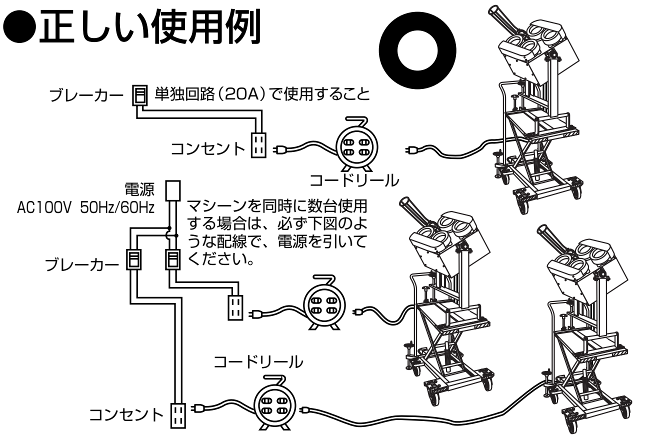


コンセントの表示又は型式により電圧を自己判断するのは危険です。必ずしもコンセントの形状に合った電圧がきているとは限りません。テスターにより、電圧を実測してください。

●誤った使用例



●正しい使用例

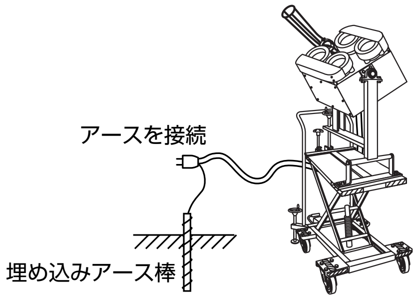


- マシーンに使用するコンセントのブレーカーは**20A（アンペア）**を使用してください。
- マシーン使用前には、必ず、リード線に傷などが入っていないことを確認してください。
  万一、被覆に傷があり、**銅線が見えている場合は、絶縁テープで銅線を覆ってから使用**してください。
- コードリールを使用する際、マシーンからコンセントまで距離が短い場合でも、**コードは必ず全部引き出し**てください。
- コードリールの、全巻時の**最大定格電流は7A**です。全て引き出したときに、**定格電流は15A**になります。（100V・50m・15A用）
- 電源に発電機を利用する場合は、**1.8kw以上**の商品を使用してください。

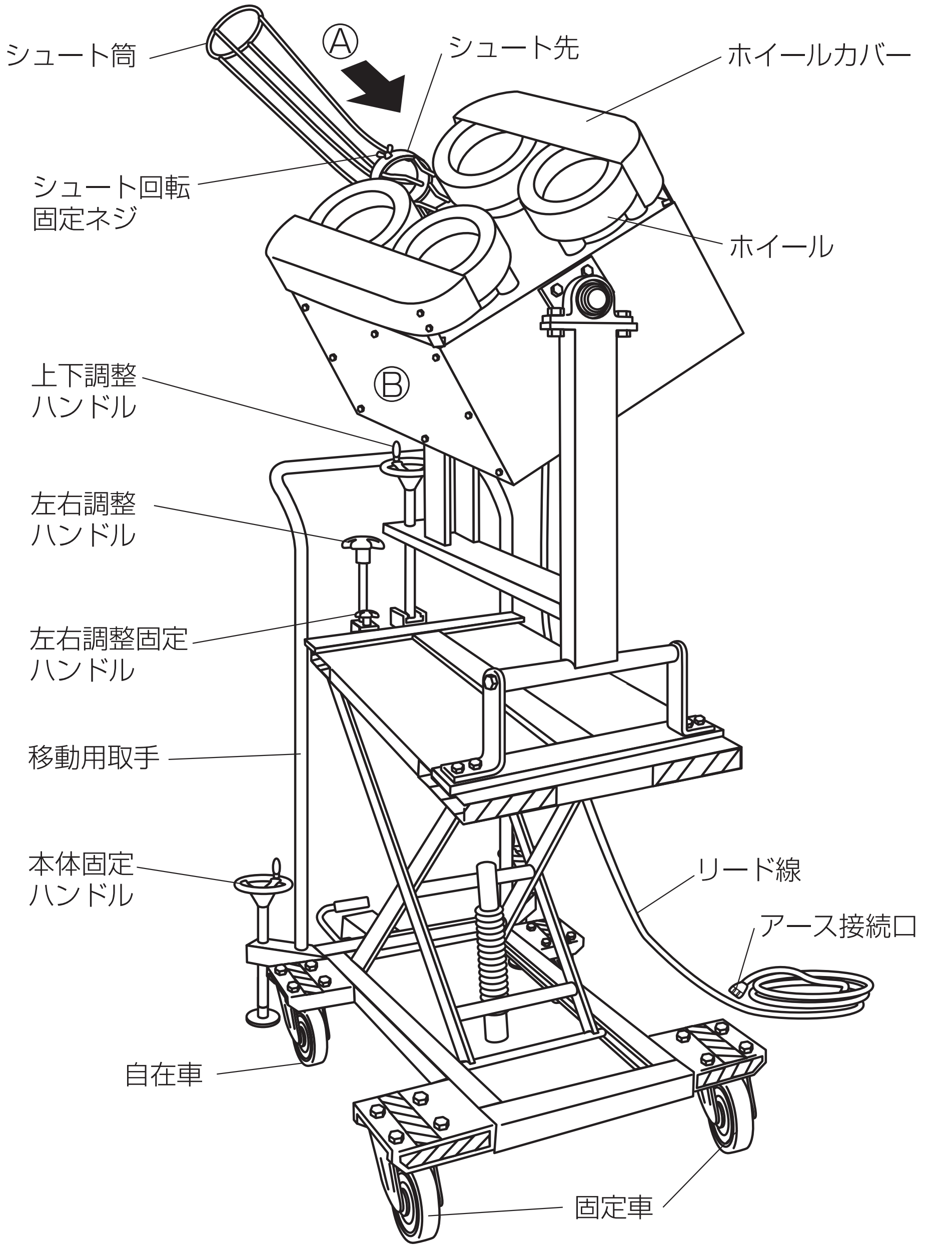
注）20A(アンペア)以下のブレーカーを使用すると、マシーンの電源スイッチを入れ、速度を上げる途中でブレーカーが落ちる場合があります。（容量不足）

注）コードリールは全巻時7Aを超過した場合コードが発熱し、被覆が溶けてショートして燃えることがあり、大変危険です。

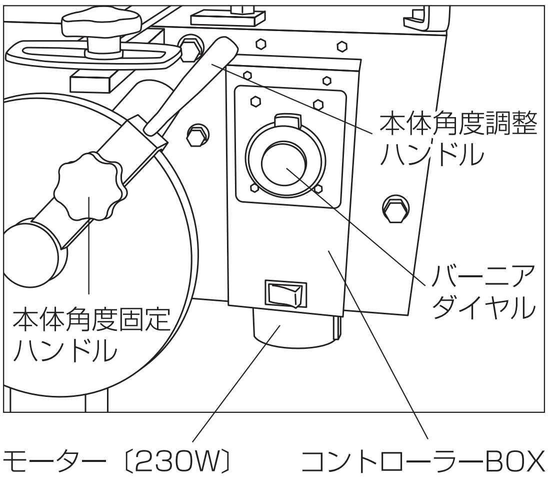
●コードリールはプラグ1つで15A以下か、または4つのプラグ合計が15A以下で使用してください。



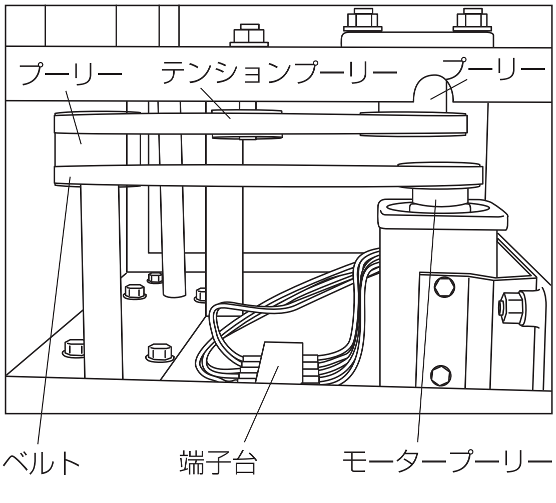
各部の名称



矢印Ⓐ方向から見た図

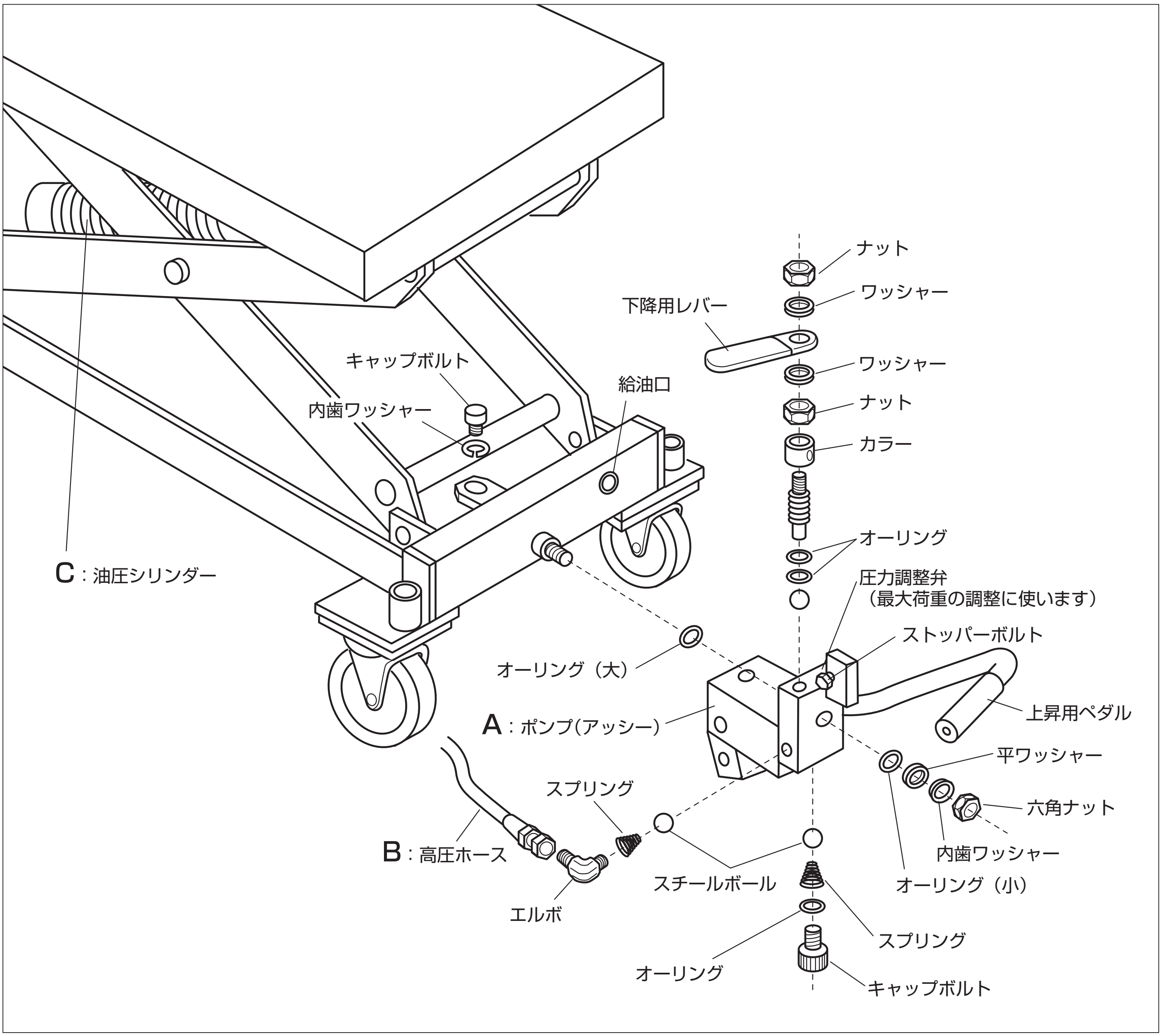


Ⓑの内部

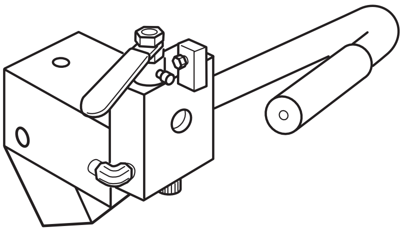
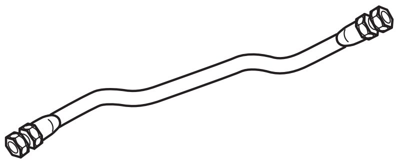
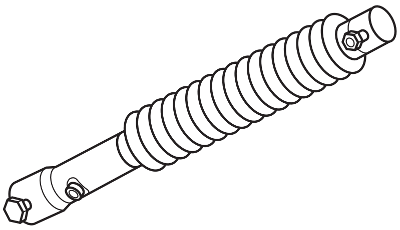


各部の名称（昇降装置）

昇降部分の名称

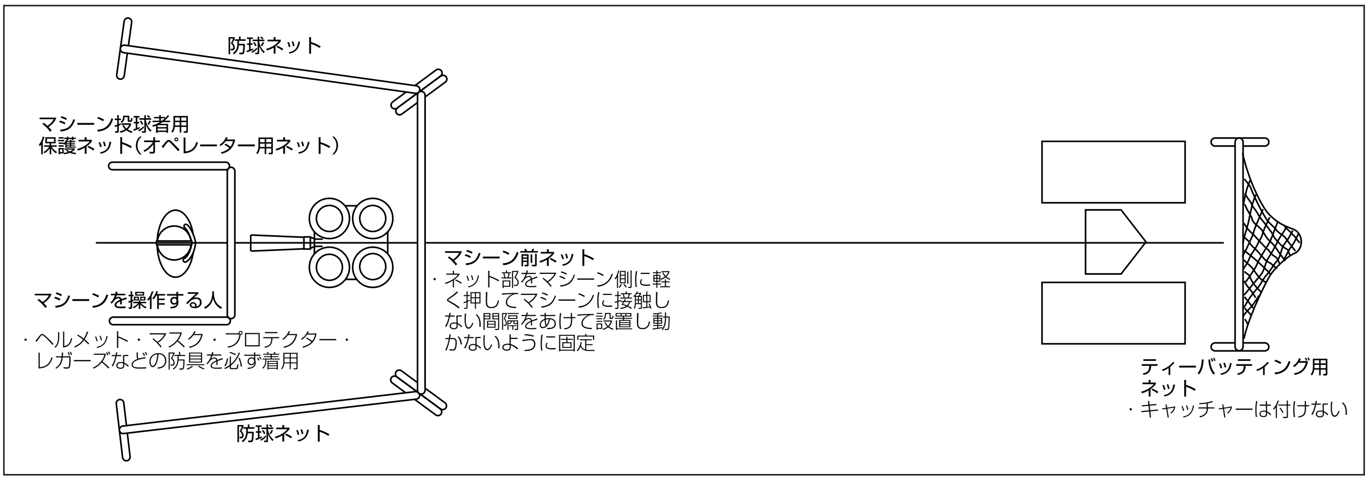


交換部品一覧

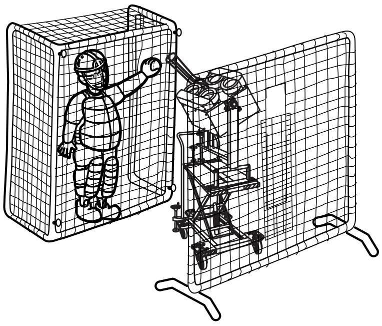
A：ポンプ(アッシー)	B：高圧ホース	C：油圧シリンダー
		

マシーンの使用手順

- 「安全上のご注意」（P1～4）をよく読んで使用してください。
- 電源に発電機をご使用の場合は、**発電機の取扱説明書をお読みの上操作**してください。
- マシーンとホームベースの関係、及びマシーン前ネット・ティーバッティング（トスバッティング）用ネット・マシーン投球者用保護ネット（オペレーター用ネット）を下図の要領で配置してください。（**安全を考え配置**してください）また、投球者はヘルメット・マスク・プロテクター・レガーズなどの防具を必ず着用してください。

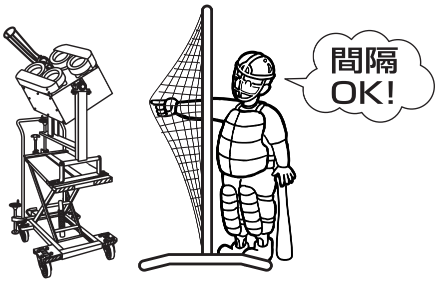


1 マシーンを使用位置に移動させマシーンを設置し、本体固定ハンドルで自在車が浮くまで上昇させ、マシーンを固定します。



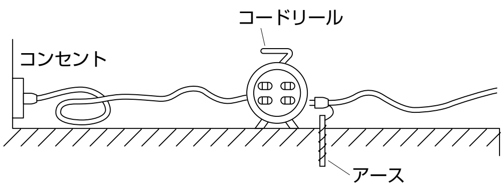
2 マシーン前ネット・マシーン投球者用保護ネット（オペレーター用ネット）を設置し、マシーンを使用する人は安全の為に必ずヘルメット・マスク・プロテクター・レガーズなどの防具を使用してください。

3 マシーン本体や使用するネットに異常箇所がないか点検してください。特にホイールは高速回転しますので、ハガレ・キズ・裂け目の有無やアルミ部にヒビ割れ・ブレがないか確認してください。



4 コードリールを全て引き出し、マシーンの横で打球の当たらないところに設置します。

5 スイッチがOFFになっていることを確認し、アースを接地した後、プラグをコンセントに接続します。



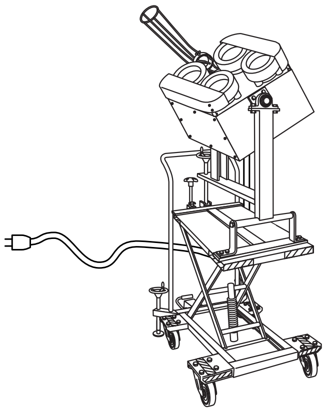
6 速度調整用バーニアダイヤルが0になっていることを確認し、ホイールなどの回転部に接触物がないか確認の上、スイッチをONにします。

マシーンの使用手順

> ⚠ 速度調整用バーニアダイヤルが0以外の位置になったままの状態でスイッチを入れるとブレーカーが落ちる場合があります。また、モーターやコントローラーの故障や寿命を縮める原因になります。

7 速度調整用バーニアダイヤルをゆっくり回して、マシーンの振動が大きかったり、異音がしていないか確認してください。

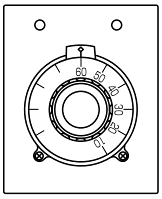
※マシーン使用中に振動が大きくなったり、異音がした場合は直ちにマシーンの使用を中止してください。



8 使用する球種にあわせてマシーン本体の傾きを固定してください。球種は「色々なボールの出し方」(P.15～18)を参考にしてください。

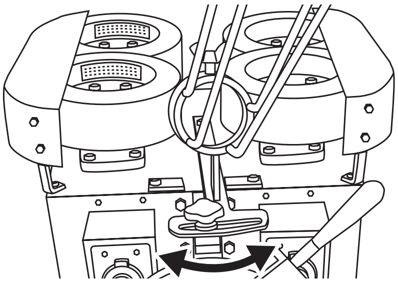
9 速度調整用バーニアダイヤルを使用する球速にあわせて設定してください。

(例) 速度調整用バーニアダイヤル



60

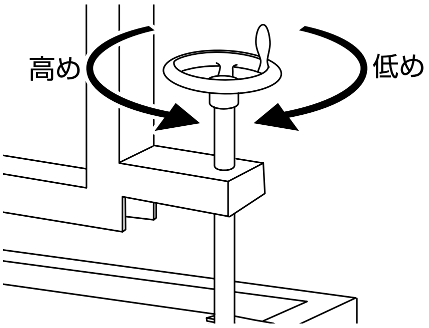
10 シュート角度調整固定ネジを緩め、シュートを本体の傾きにあわせて設定します。シュートの角度は「色々なボールの出し方」(P.15～18)を参考にしてください。



角度調整

11 マシーン本体を使用する高さまで上昇させます。

12 設定が出来ましたら、マシーン付近やバッターボックスに人がいないことを確認の上、必ず声をだし合図をしながら試投してください。

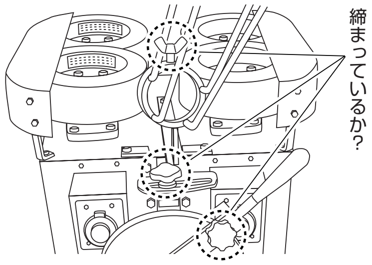


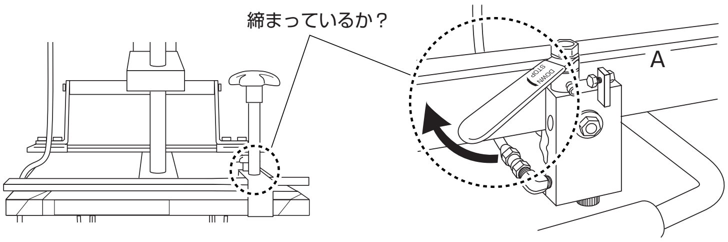
13 コントロールの確認をしていきます。
ボールが上下にずれている場合は上下調整ハンドルで調整します。左に回せばボールは高めに投球され、右に回せばボールは低めに投球されます。

マシーンの使用手順

⑭ボールが左右にずれている場合は左右調整ハンドルで調整します。左右固定ハンドルをゆるめ、左に回せばボールは右側に、右に回せばボールは左側に投球されます。

⑮調整が終われば本体角度固定ハンドル・シュート角度固定ハンドル・シュート回転固定ネジ·左右調整固定ハンドル・下降用レバーがきっちり締まっているか確認してください。





⑯試投が終わりましたら、再度、安全に注意をして使用してください。

※速度調整用バーニアダイヤルを再調整したあとは必ず試投してコントロールの確認をしてください。
試投の際は必ずバッター・キャッチャーはバッターボックス付近に近づかないでください。

> ⚠ マシーンのホイールの回転数はホイールが回転をはじめた時より約15～20分間で約200～300回転上昇します。これはベルト・ベアリングなどが使用開始時よりあたたまり負荷が軽くなる為で異常ではありません。試投時よりボールの速度が上がります。

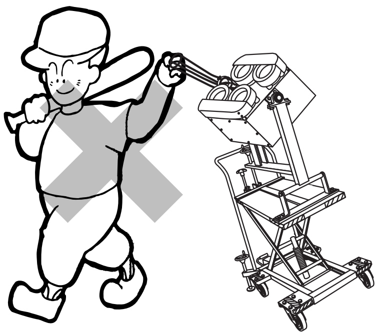
⑰マシーンの使用が終了したら、速度調整用バーニアダイヤルを必ず「0」に戻してから電源スイッチをOFFにしてください。

※スイッチを切ってもホイール（回転物）はすぐには止まりませんので完全にホイール（回転物）が静止するまでは触れないでください。

⑱プラグをコンセントより抜き、アースを外します。

⑲マシーンを最下部まで下降させます。

⑳ホイールが完全に止まってから、本体固定ハンドルをゆるめマシーンを移動してください。
大人2人以上で転倒しないように注意して移動させてください。（移動の時にはシュート筒を持たないようにしてください。シュートが曲がりコントロールが悪くなります。）

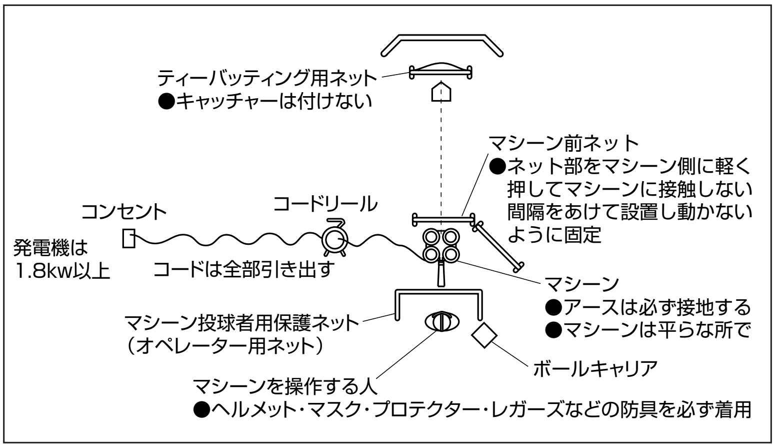


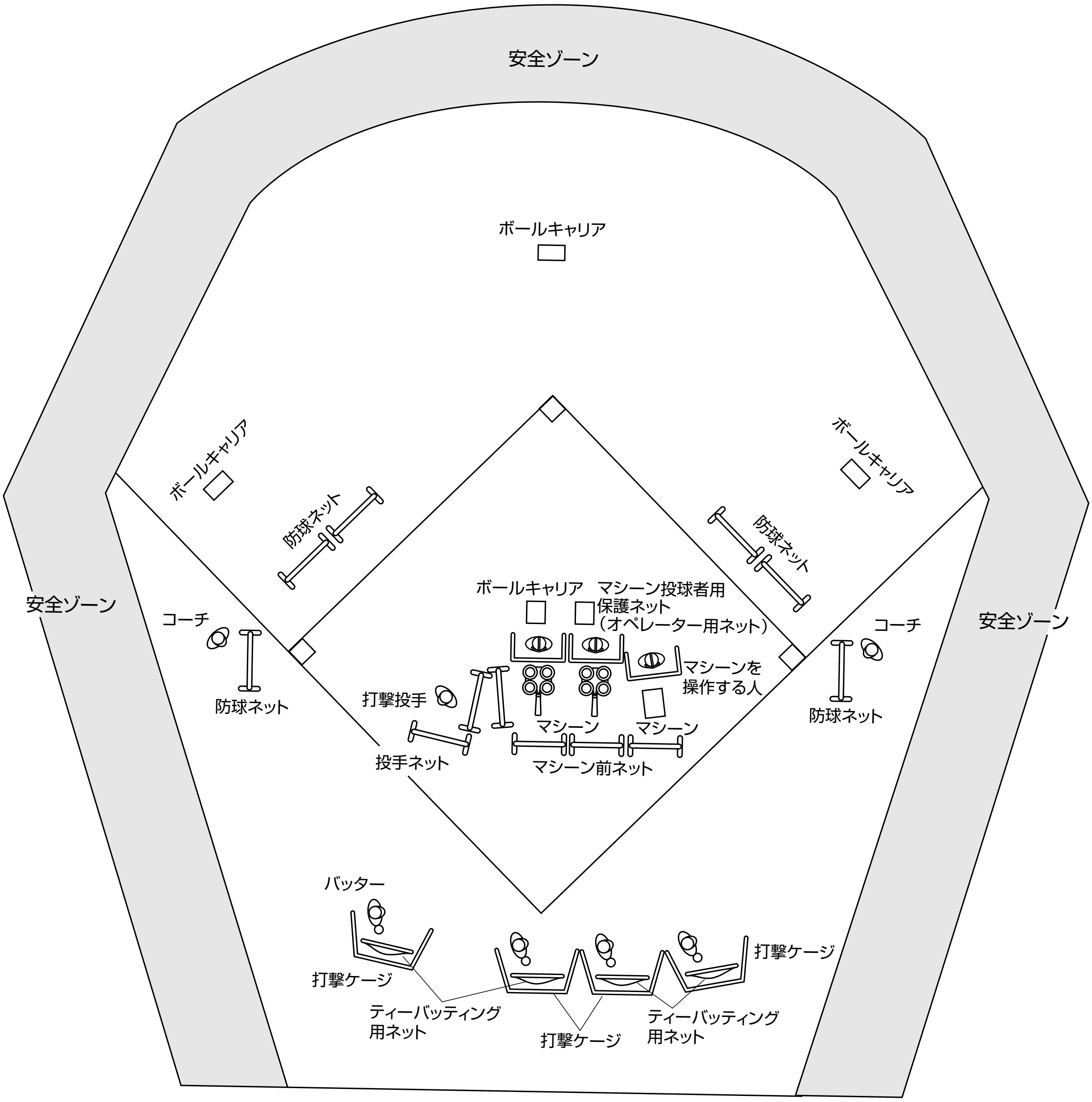
マシーン及び防球ネットの活用例

例1 マシーンを使用して打撃練習をする場合。

⚠ マシーンを操作する人（オペレーター）は、マシーンで打席方向からの打球が見にくい為、**マスク・ヘルメット・プロテクター・レガーズなどの防具を必ず着用**してください。
また、**マシーン投球者用保護ネット（オペレーター用ネット）も必ず使用**してください。

⚠ **マシーンを使用して打撃練習をする場合は、キャッチャーは絶対に付けないでください。**
キャッチャーが他に気をとられている時に、投球すると大変危険です。





ボールについて

⊘ マシーンに表示されているボール以外は使用しないでください。ボールのスピードが変わり、コントロールが定まらなかったり、ボールの種類によってはホイールの損傷にもつながり大変危険です。

硬式仕様について

Ⓐ一般硬式ボール（社会人・大学・高校・シニア・リトル用）

Ⓑマシーン用ボール（ケブラー系使用球・コルク芯ボール）

Ⓒウレタンボール

- Ⓐ・Ⓑについては………糸切れ・革切れ・革の浮いているもの・水を含んで重いものなどは使用しないでください。
  コントロールが悪くなり、ホイールの損傷の原因になります。また新しいボールと古いボールを混同しての使用もしないでください。
- Ⓒについては……………ウレタンボールを使用しますと、ボールのウレタンがホイールに付着し、ホイールのボール接触面が盛り上がってきて、コントロールが悪くなりますので注意してください。

❗ マシーンに使用するボールは、同じメーカー及び同程度の使用頻度のものを使用してください。また、上記Ⓐ～Ⓒのように、種類の異なったボールをまぜて使用はしないでください。（コントロールが悪くなります。）

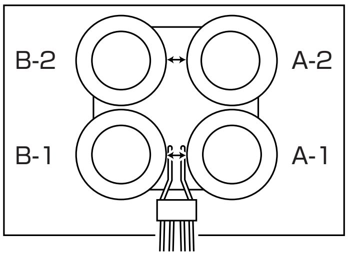
⊘ 濡れたボールは、ホイールとボールがスリップしコントロールが悪くなりますので使用しないでください。

よりよいコントロールを得る為に

- マシーンのシュートにボールを投入する時、縫い目の位置が一定になるように投入してください。
- ボールは同じメーカー及び、同程度の使用頻度のものを使用してください。
  新しいボールと古いボールを混同して使用しないでください。

ホイールについて

ホイールについて



- このマシーンは、ホイールを4つ使用しております。
一般的に、A側を高速で使用することが多いため、一番摩耗がはやいのは、A-1、2番目がB-1となります。また、A-1、B-1で加速してボールを送り込むため、A-2、B-2はほとんど減りません。

1 そこで、使用1年ぐらいで、ホイールのローテーションをお願いします。
B-1→A-2　B-2→A-1に入れ替えてください。
もし、その時、コントロールが悪くなった場合は、減っているホイール側のみ、ホイール間隔の調整を行ってください。(ホイール間隔調整の項を参照)
A-1、B-1が減ってスリップし始めると、コントロールが悪くなります。常に同じスピードで、A-2、B-2にボールを送り込むことが必要です。

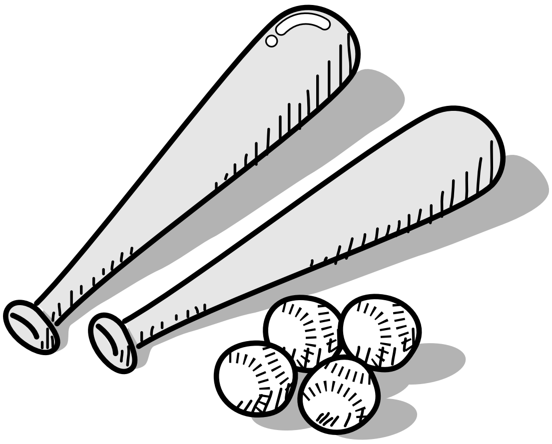
> ❗ 安定したコントロールとスピードを保つためにホイールのローテーションは必ず行ってください。

2 A-1、B-1のホイールが減ったため、ホイールを2本取り替える時の注意
この時は、A-2、B-2をA-1、B-1に取り付け、新しいホイールをホイールをB-2、A-2に取り付けてください。

- ホイールの使用期間が3年以内でもこの様なときは、ホイール交換の時期です。
  - ・ホイールの表面が溶け出しているとき（さわると粘着性がでている）
  - ・ホイールとアルミ部が薄利しているとき（手で押さえて確認のこと）
  - ・ホイールをつめではさむと引きちぎれるようになったとき（輪ゴムの古くなったような状態になっているとき）

> ⚠ 石灰がホイールに付いていたり、湿気の多い所で保管していると、ホイールのいたみが速くなりますので注意してください。

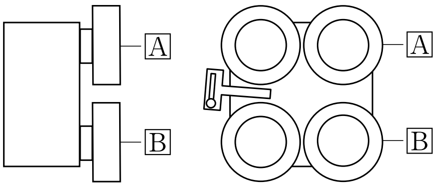
- 「ホイールの交換方法」(P. 22)を参照してください。



色々なボールの出し方

●各球種の下の表は、標準の目安にしてください。

ストレートボール（右投手用）

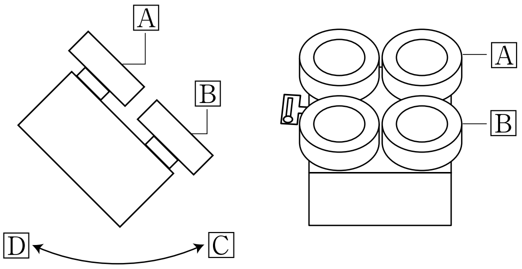


- Aのホイールを低速、Bのホイールを高速にします。
- AとBの回転の差が大きい程ボールはよくのびます。

	例	バーニアダイヤルA	バーニアダイヤルB	回転差	球速
硬式	1	60	80	20	120
	2	60	85	25	130
	3	65	90	25	140
	4	70	95	25	150

◆速度調整用バーニアダイヤルA・Bの差と速度は、上記の表を目安にしてください。
◆商品・ボール・入力電圧により、数字通りにならない場合があります。

右から左に浮き上がりながら、曲がるボール（下手投げの右投手のスライダー）

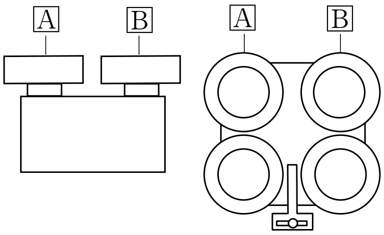


- Aのホイールを低速、Bのホイールを高速にします。
- AとBのホイールの回転の差が大きい程ボールはよく変化（曲がる）します。
- マシーン本体を、Cの方向に傾けて行くと、ボールは、浮き上がる力が少なくなり右から左に曲がる力が大きくなります。

	例	バーニアダイヤルA	バーニアダイヤルB	回転差	球速
硬式	1	50	75	21	100
	2	50	80	30	110
	3	55	85	30	120
	4	55	90	35	125

◆速度調整用バーニアダイヤルA・Bの差と速度は、上記の表を目安にしてください。
◆商品・ボール・入力電圧により、数字通りにならない場合があります。

右から左に曲がるスライダー



- Aのホイールを低速、Bのホイールを高速にします。
- AとBのホイールの回転が大きい程ボールはよく変化（曲がる）します。

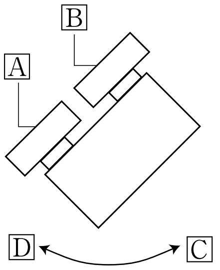
	例	バーニアダイヤルA	バーニアダイヤルB	回転差	球速
硬式	1	55	75	20	100
	2	60	80	20	110
	3	65	85	20	120
	4	70	90	15	130

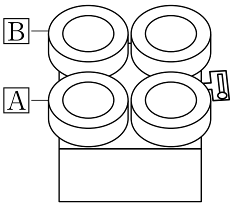
◆速度調整用バーニアダイヤルA・Bの差と速度は、上記の表を目安にしてください。
◆商品・ボール・入力電圧により、数字通りにならない場合があります。

色々なボールの出し方

●各球種の下の表は、標準の目安にしてください。

カーブボール（右投手用）



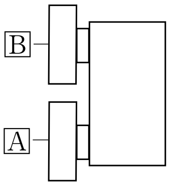


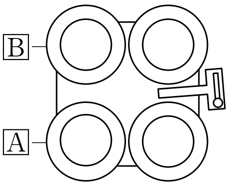
- 🄰のホイールを低速、🄱のホイールを高速にし、本体の傾きを30°～45°にします。右から左に曲がりながら落ちるボールが出ます。
- 🄰と🄱のホイールの回転の差が大きい程ボールはよく変化します。
- 本体を🄲の方向に傾けていくと曲がりは小さくなり、タテによく落ちるボールが出ます。
- 本体を🄳の方向に傾けていくとボールはあまり落ちなくなり、ボールは大きく曲がるようになります。

	例	バーニアダイヤル🄰	バーニアダイヤル🄱	回転差	球速
硬式	1	45	70	25	85
	2	45	75	30	95
	3	50	80	30	105
	4	50	85	35	115

◆速度調整用バーニアダイヤル🄰・🄱の差と速度は、上記の表を目安にしてください。
◆商品・ボール・入力電圧により、数字通りにならない場合があります。

ストレートボール・（左投手用）



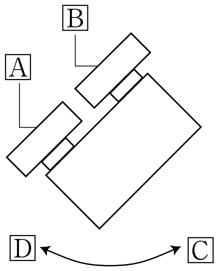


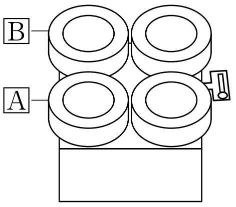
- マシーン本体を垂直にし、🄰のホイールを高速、🄱のホイールを低速にします。
- 🄰と🄱のホイールの回転の差が大きい程ボールはよくのびます。

	例	バーニアダイヤル🄰	バーニアダイヤル🄱	回転差	球速
硬式	1	80	60	20	120
	2	85	60	25	130
	3	90	65	25	140
	4	95	70	25	150

◆速度調整用バーニアダイヤル🄰・🄱の差と速度は、上記の表を目安にしてください。
◆商品・ボール・入力電圧により、数字通りにならない場合があります。

左から右に浮き上がりながら曲がるボール（下手投げの左投手のスライダー）





- 🄰のホイールを高速、🄱のホイールを低速にします。
- 🄰と🄱のホイールの回転の差が大きい程ボールはよく変化します。
- マシーン本体を🄳の方向に傾けるとボールは大きく曲がり、🄲の方向に傾けると、曲がりは小さくなり、ボールはよくのびるようになります。

	例	バーニアダイヤル🄰	バーニアダイヤル🄱	回転差	球速
硬式	1	75	50	25	100
	2	80	50	30	110
	3	85	55	30	120
	4	90	55	35	125

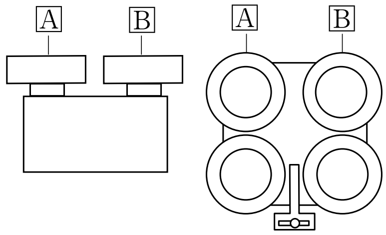
◆速度調整用バーニアダイヤル🄰・🄱の差と速度は、上記の表を目安にしてください。
◆商品・ボール・入力電圧により、数字通りにならない場合があります。

色々なボールの出し方

●各球種の下の表は、標準の目安にしてください。

左から右に曲がるボール（スライダー）

- Aのホイールを高速、Bのホイールを低速にします。
- AとBのホイールの回転差が大きい程よく曲がります。

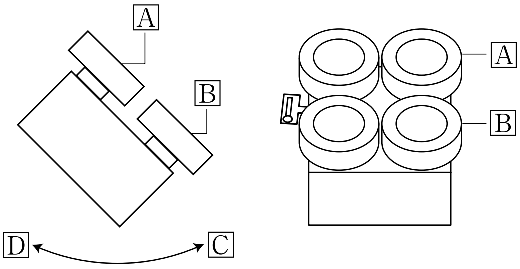


	例	バーニアダイヤルA	バーニアダイヤルB	回転差	球速
硬式	1	75	50	25	100
	2	80	50	30	110
	3	85	55	30	120
	4	90	55	35	125

◆速度調整用バーニアダイヤルA・Bの差と速度は、上記の表を目安にしてください。
◆商品・ボール・入力電圧により、数字通りにならない場合があります。

シュートボール（左から右に落ちながら曲がるボール）

- Aのホイールを高速、Bのホイールを低速にします。
- AとBのホイールの回転差が大きい程ボールはよく落ちます。
- 本体をCの方向に傾けていく程ボールは大きく曲がります。
- 本体をDの方向に傾けていく程ボールはよく落ちます。

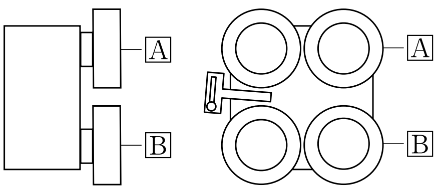


	例	バーニアダイヤルA	バーニアダイヤルB	回転差	球速
硬式	1	70	45	25	85
	2	75	45	30	95
	3	80	50	30	105
	4	85	50	35	115

◆速度調整用バーニアダイヤルA・Bの差と速度は、上記の表を目安にしてください。
◆商品・ボール・入力電圧により、数字通りにならない場合があります。

タテに落ちるカーブ（ドロップ）・右バッター用

- Aのホイールを高速、Bのホイールを低速にします。
- AとBのホイールの回転差が大きい程ボールは極端に落ちます。



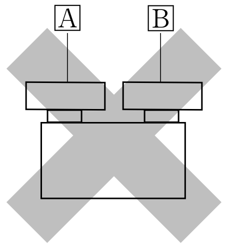
	例	バーニアダイヤルA	バーニアダイヤルB	回転差	球速
硬式	1	70	45	25	85
	2	75	45	30	95
	3	80	50	30	105
	4	85	50	35	115

◆速度調整用バーニアダイヤルA・Bの差と速度は、上記の表を目安にしてください。
◆商品・ボール・入力電圧により、数字通りにならない場合があります。

色々なボールの出し方

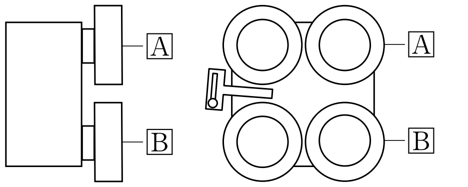
●各球種の下の表は、標準の目安にしてください。

ナックルボール・フォークボール

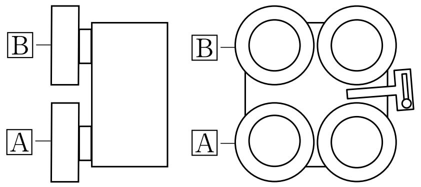


- 右図【図－1】もしくは【図－2】どちらでも結構です。
（【図－1】は右バッター用【図－2】は左バッター用）
- AとBのホイールの回転を同速回転にします。
- ボールスピードを少し速くしてやれば、ナックルボール（風に微妙に作用されて、上下左右にゆれながらの無回転ボール）が出ます。
- ナックルボールより少しボールスピードを落としてやると、フォークボール（キャッチャーの手前でストンと落ちる無回転のボール）になります。
但し、風の影響を受けて、落ちない場合があります。

※ナックルボール・フォークボールは無回転の為に、風に微妙に左右され同じ球種でも、まったく同じ箇所へは投球されません。



【図－1】



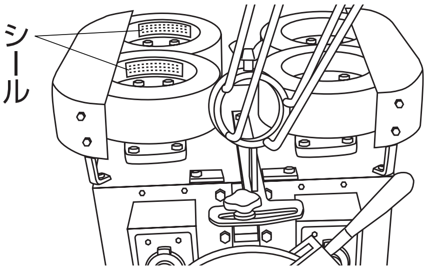
【図－2】

	例	バーニアダイヤルA	バーニアダイヤルB	回転差	球速
硬式	1	60	60	0	90
	2	65	65	0	105
	3	70	70	0	125

◆速度調整用バーニアダイヤルA・Bの差と速度は、上記の表を目安にしてください。
◆商品・ボール・入力電圧により、数字通りにならない場合があります。

各部の点検及び調整方法 ※マシーンをよく理解された方が行ってください。

ホイールについて



- ホイールの**使用期限は3年**です。ご購入日より3年経過したホイールは必ず交換してください。ご購入日はホイールの内側に貼付しているシールに表記しておりますのでご確認ください。ホイールは保管状況・使用頻度により寿命は変化いたします。

- ホイールのゴム・ウレタンは日々劣化していきます。その為アルミ部とゴム、ウレタンとの接着強度も落ちていきます。古くなり劣化したホイール（ヒビ割れ・弾力性が劣るなどの症状が見うけられるホイール）は高速回転させると遠心力によりゴム・ウレタンが欠けて飛び大変危険ですので絶対に使用しないでください。

- マシーンは屋内で湿気やほこりの少ない場所に保管し、石灰と同じ場所には保管しないでください。石灰は空気中の水分を集めると同時に強いアルカリ性でホイールの表面を溶かし寿命を縮める大きな原因になります。またマシーンには、石灰の付いたボールは、絶対に使用しないでください。ホイールに石灰が付着し寿命を縮める原因となります。ホイールは保管状況・使用頻度により寿命は変化いたします。

- マシーン使用前には、マシーン本体（ホイール）に異常がないか点検してください。ホイールは高速回転しますので、ハガレ、キズ、裂け目などの有無や、アルミ部にヒビ割れ、ブレがないか確認してください。

- 巻き直しをしたホイールは危険ですので使用しないでください。

ホイール間隔の調整について

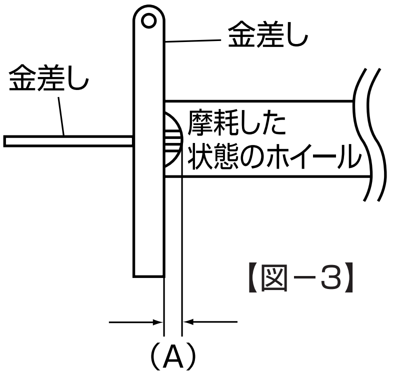
- **マシーンを使用しだして年月がたち、コントロールが悪くなってきた。**

原　因　ホイールが摩耗して、ボールをはさむ力が減少し、スリップしている。

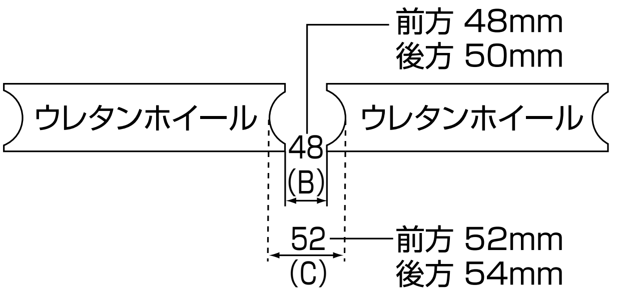
処　置　ホイールの間隔を減っている分だけ縮めます。

方　法　ホイールの減りを測ってください。

1. スイッチをOFFにして、完全にホイールが静止した事を確認し、マシーンのリード線をコンセントから外してください。
2. 金差しを2本用意してください。
3. **【図－3】**の要領で(A)の寸法を測ります。(両方のホイール共)
4. **【図－3】**で両方のホイール共に(A)の寸法が2mmずつあったとしますと、合計4mm摩耗している事になります。ホイールの間隔は摩耗していない状態で前方52mm後方54mmですから、**【図－4】**の(B)の間隔を前方48mm後方50mmに調整すると(C)のボールをはさみ込む所(1番ホイールの減っている所)が前方52mm後方54mmになります。



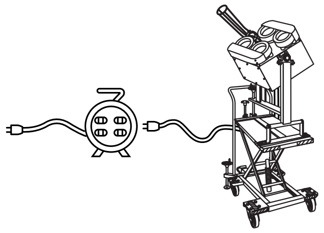
【図－3】



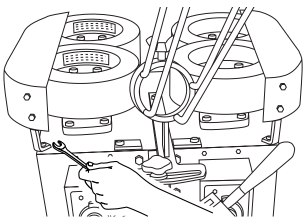
【図－4】

ホイールの間隔調整方法

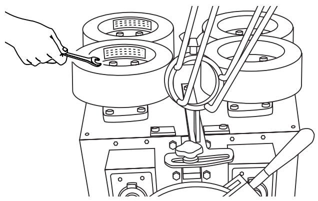
1 スイッチをOFFにして、完全にホイールが静止した事を確認し、マシーンのリード線をコンセントから外してください。



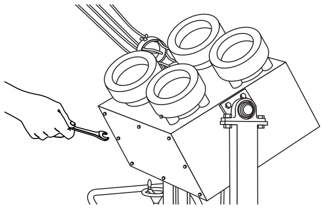
2 ホイールカバーの2箇所のボルトを緩めて外し、ホイールカバーを取り外します。



3 ホイールの3箇所のボルトを緩めて外し、ホイールを取り外します。



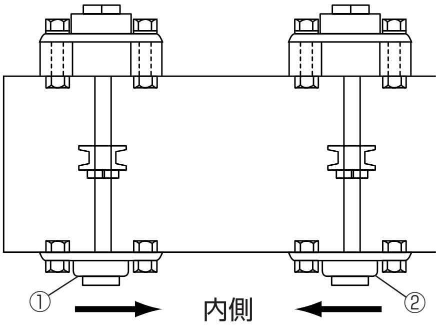
4 マシーン本体の側面のビスを緩めて外し、カバーを取り外します。



5 ベアリングについているボルト・ナットを緩めます。1つのベアリングに4箇所。合計16箇所緩めます。
ボルト・ナットの両方をスパナで緩めます。（前方）

6 ベアリングケースについているボルト・ナットを緩めます。1つのベアリングケースに4箇所、計8箇所緩めます。（後方）

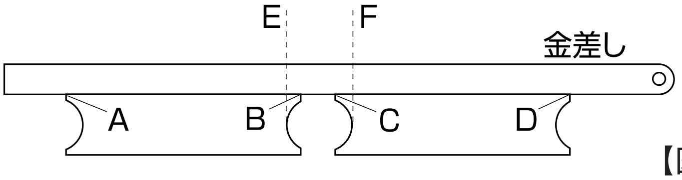
7【図－5】の矢印の方向（内側）に上下のベアリングを移動させます。（前方・後方）



【図－5】

⑧ホイールをのせて間隔を測ります。間隔が正常値で有れば、ベアリングを仮止めし、ホイールの上に1mの金差しを乗せ、【図−6】のように差しが一直線になるようにします。

例　Aの箇所で差しとホイールとの間に隙間が出来れば、【図−5】の下側①のベアリングが内側に行き過ぎていることになります。（前方のみ）



【図−6】

※【図−6】のA・B・C・Dが一直線になっていないとホイールが上下にずれていて、ボールのコントロールが悪くなります。
一直線になっていたら、仮止めしたベアリングを本締めしてください。

⑨ホイールのボルト3箇所を締め付けます。

⑩ベルトの調整を必ず行ってください。「ベルトの張り方」（P.26）を参照してください。

⑪ホイールカバーを取り付けます。

⑫マシーン本体のカバーを取り付けます。

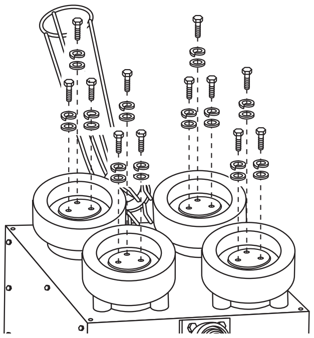
- **5mm以上ホイールが磨耗している場合は、一度ホイール研磨をすることをお勧めします。**
- **ホイール研磨をする場合は、最寄の販売店に依頼してください。また、ホイール研磨後も上記の調整を行ってください。**
- **ホイールを研磨しますと、ホイールの直径が小さくなる分だけ、最高球速も若干落ちます。**
- **半年から1年ごとに左右のホイールを入れ替えますと、ホイールの片減りが防げます。**

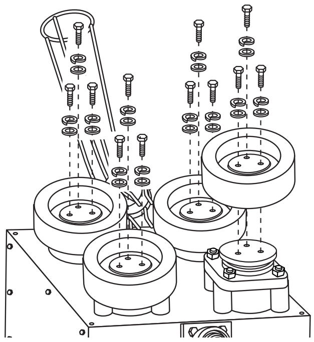
※ご購入日より3年経過したホイールは研磨できません。

⑬ホイールの間隔調整が終わりましたら、シュート調整を必ず行ってください。「シュート調整の方法」（P.22〜23）を参照してください。

※ボルトはしっかり締め付け、締め忘れのないように注意してください。

ホイールの交換方法





1 スイッチをOFFにして、完全にホイールが静止した事を確認し、マシーンのリード線をコンセントから外してください。

2 ホイールカバーの2箇所のボルトを緩めて外し、ホイールカバーを取り外します。

3 M8スパナ（スパナサイズ13）でホイールをとめている3箇所のボルトを緩めて取り外します。

4 ホイールを両手で持ち上げて、ホイール軸より取り外します。

5 新しいホイールをホイール軸の上におき、ホイールの穴とホイール軸のネジ穴を合わせます。

6 ボルトをいれてスパナでしっかりと締め付けます。

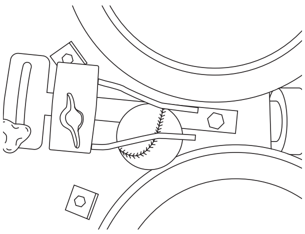
7 ホイールの間隔を確認します。広がっていたり、狭くなっていたらホイールの間隔調整を行ってください。「ホイール間隔の調整について」（P. 19〜21）を参照してください。

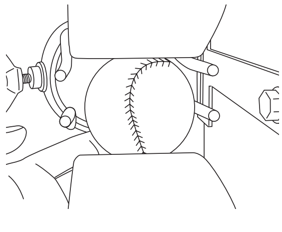
8 シュート先の調整を行います。「シュート調整の方法」（P. 22〜23）を参照してください。

9 ホイールカバーを取り付けます。

※ボルトはしっかり締め付け、締め忘れのないように注意してください。

シュート調整の方法





1 スイッチをOFFにして、完全にホイールが静止した事を確認し、マシーンのリード線をコンセントから外してください。

2 マシーンをストレートの状態にします。

3 ボールを一球シュート先に入れ、下側のシュート先2本と下側のホイールでボールが止まっているようにします。

4 ボールを少し押し上げ、上側のホイールと接触するようにしてボールが上下のホイールの中央にくるようにします。

5 下側のシュート先2本とボールとの間隔が均等になるようにします。

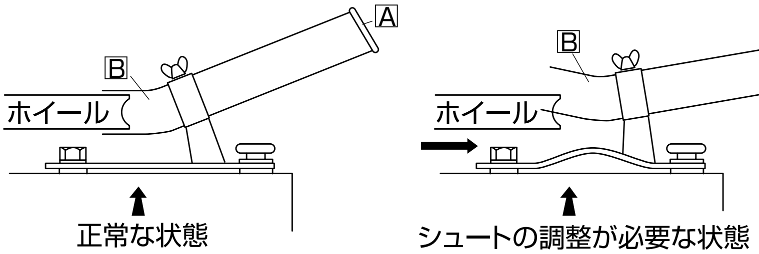
6 シュートの角度を移動させ、シュート先がホイールに当たらないことを確認します。

7 マシーンを左ピッチャーのストレートの状態にし、同様に調整します。

シュートの調整について　下記のようになっている場合は、必ず調整してください。

ホイール上部のみが減る。

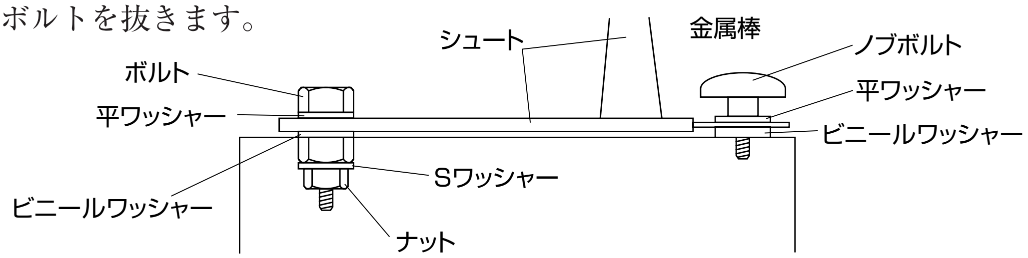
原　因　シュート筒Ⓐを持って、マシーンを移動させた為に、⬆の箇所が曲がりシュート先Ⓑ部分が上にあがっている。【図－7】



【図－7】

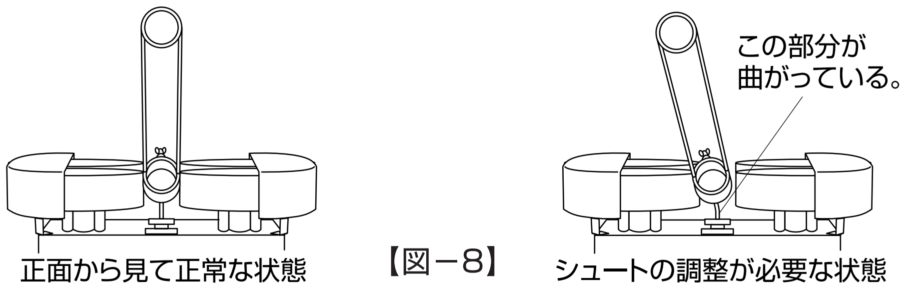
処　置　シュート先Ⓑを取り外し⬆の箇所をまっすぐに直します。
又は、シュート先Ⓑを取り替えます。（シュート先Ⓑは有料です。）
ホイールがすでに擦り減っている場合は、研磨が必要です。

方　法　1スイッチをOFFにして、完全にホイールが静止した事を確認し、マシーンのリード線をコンセントから外してください。
2本体カバーを外します。
3ナットを外します。
4ボルトを抜きます。



左右のホイールの減りかたが異なる。（一方のホイールのみ減る）

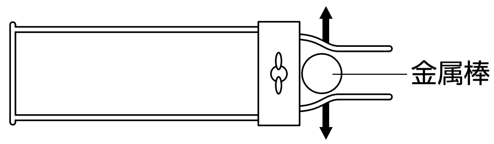
原　因　マシーンの片側から力がかかり、シュート先が曲がっている。【図－8】



【図－8】

処　置　シュート先をまっすぐに直します。

方　法　1スイッチをOFFにして、完全にホイールが静止した事を確認し、マシーンのリード線をコンセントから外してください。
2金属棒をシュートに差し込み、力がかかってきている方向に傾けていきます。【図－9】



【図－9】

モーターのカーボンブラシ点検及び交換方法

● マシーンを使用開始後6ヶ月経過しましたら、モーターのカーボンブラシを点検してください。6ヶ月経過後からは、6ヶ月毎に点検し、カーボンブラシが減っている時は、早めに交換してください。（使用頻度により消耗の仕方が異なります。）

> ! モーターのカーボンブラシを規定量以上使用すると、モーターのカーボン接触面に傷が入り、新しいカーボンブラシと取り替えても、短時間で消耗してしまうようになりますので、点検は必ず定期的に行ってください。（この場合モーター交換となります。）〈有料〉
> ※マシーン本体に、使用開始日を記入しておくと便利です。

● **点検及び交換**

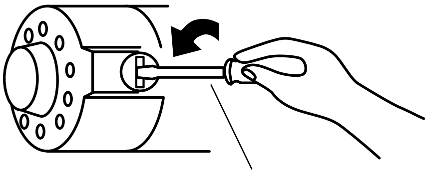
1 スイッチをOFFにして、完全にホイールが静止した事を確認し、マシーンのリード線をコンセントから外してください。

2 モーターのおしり部分のカーボンブラシ取換口（プラスチック製の黒キャップ）が2カ所有ります。

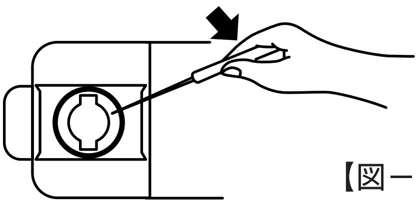
3 プラスチック製のキャップをマイナスのドライバーで左側に回すとキャップが外れます。【図－10】

※この時、プラスチック製のキャップを割らないように、注意してください。

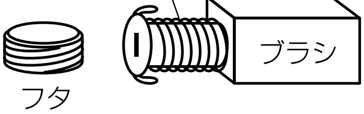
4 キャップが外れましたら、先のとがったもので【図－11】のように、矢印の方向に引き出すと、中からカーボンブラシが出てきます。（周囲のプラスチックを割らないように、注意してください。）



【図－10】


【図－11】

● モーターのカーボンブラシは、新品で12mmあります。これが約半分（6mm）になりましたら交換してください。【図－12】

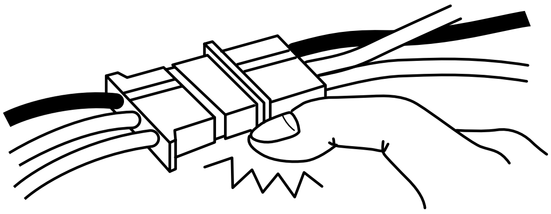
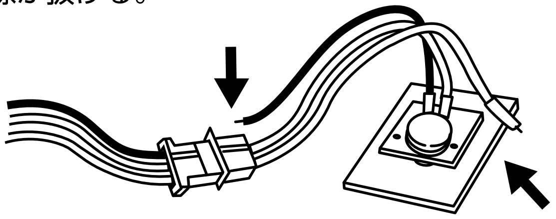
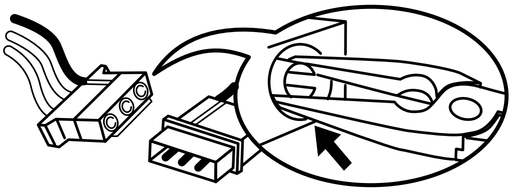


【図－12】

> モーターのカーボンブラシは、販売店にお申し付けください。この場合は有料になります。

速度調整用バーニアダイヤルの点検及び交換方法

- ホイールの回転が急激に変化(上がったり、下がったり)したり、ダイヤルの目盛が0で動き出したり、ダイヤルを回しても動かないときは、速度調整用バーニアダイヤルを点検してください。

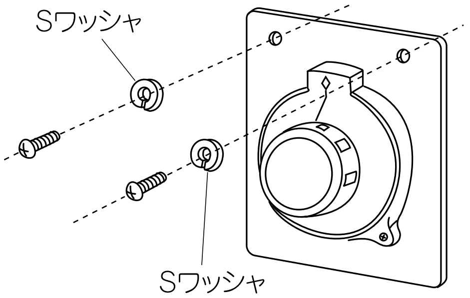
①指ではじくと回転が変わる接触不良 	②線が抜ける。 
③コネクターが広く、あまくなっている接触不良 	①、②については、速度調整用バーニアダイヤルの交換となります。 ③については、コネクターのゆるみを締めてみてください。

①～③の処置をしても直らない場合は他の部分の故障だと考えられます。工場での修理・点検〈有料〉が必要となります。

速度調整用バーニアダイヤルの交換

> マシーンのリード線プラグはコンセントから抜き取ってください。
> マシーンの電源スイッチは切ってください。
> 速度調整用バーニアダイヤルの目盛は0にしてください。

1. スイッチをOFFにして、完全にホイールが静止した事を確認し、マシーンのリード線をコンセントから外してください。
2. 速度調整用バーニアダイヤルを取り付けてあるビスを2本抜き取ります。
3. コネクター部を抜き、新しい速度調整用バーニアダイヤルと取り替え、ビスを締めます。



ベルトの張り方

1 スイッチをOFFにして、完全にホイールが静止した事を確認し、マシーンのリード線をコンセントから外してください。

2 本体カバーを取り外します。

〔ベルトAの場合〕

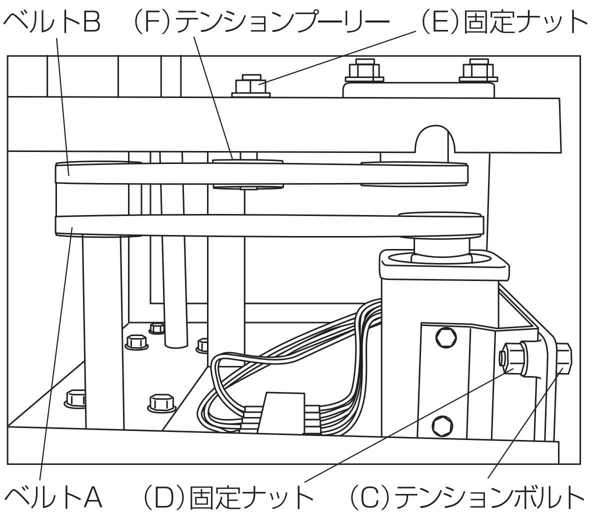
3 (D)固定ナットをゆるめ、(C)テンションボルトを右に回すとベルトが張れます。

4 (D)固定ナットを締め付けます。

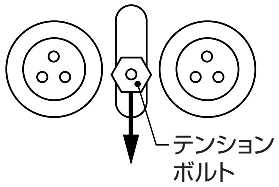
〔ベルトBの場合〕

5 (E)固定ナットをゆるめ、本体の外側へ(F)テンションプーリーを移動させ、ベルトを張ります。

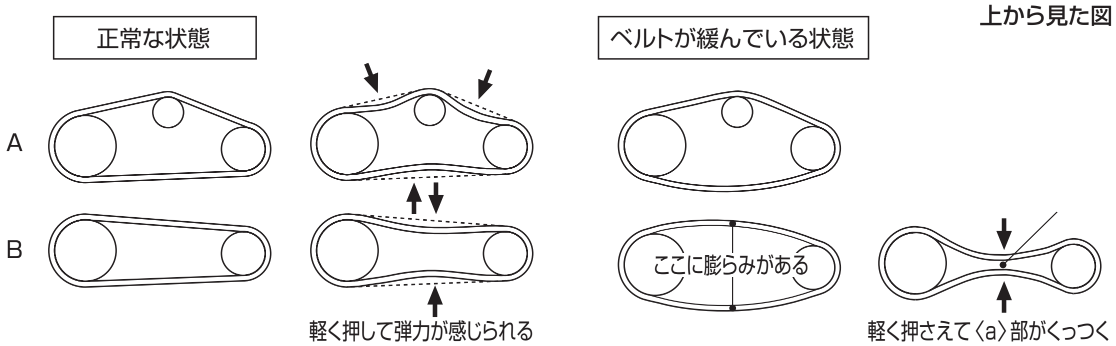
6 (E)固定ナットを締め付けます。



上から見た図



上から見た図



ベルトが直線的になり、軽く押して弾力が感じられる程度に張ってください。
ベルトを張りすぎると、モーターに負担がかかり故障することがありますので注意してください。

故障と思う前に確認していただきたいこと

※マシーンに異常が発生したら使用しないでください

発電機を使用……速度が出ない

原　因　発電機の容量不足が考えられます。

調　査　マシーンを家庭用電源で使用してみてください。

処　置　1.8kw以上の容量の商品を使用してください。

マシーンのスイッチを入れても作動しない

原　因　1コードリールの不良、もしくは電源のブレーカーが落ちている。

2発電機の故障、もしくは発電機のブレーカー（ヒューズ）が切れている。

3コントローラーのヒューズが切れている。

4マシーンのモーターのカーボンブラシが消耗、もしくはカーボンブラシ部での接触不良。

5マシーンのリード線の断線。

6コントローラーの内部破損（接触不良）が考えられます。

調　査　1については、テスターを使って調べるか、【図－13】のようにしてチェックしてください。

2については、発電機のブレーカー（ヒューズ）を点検してください。

3については、コントローラーのヒューズを点検してください。

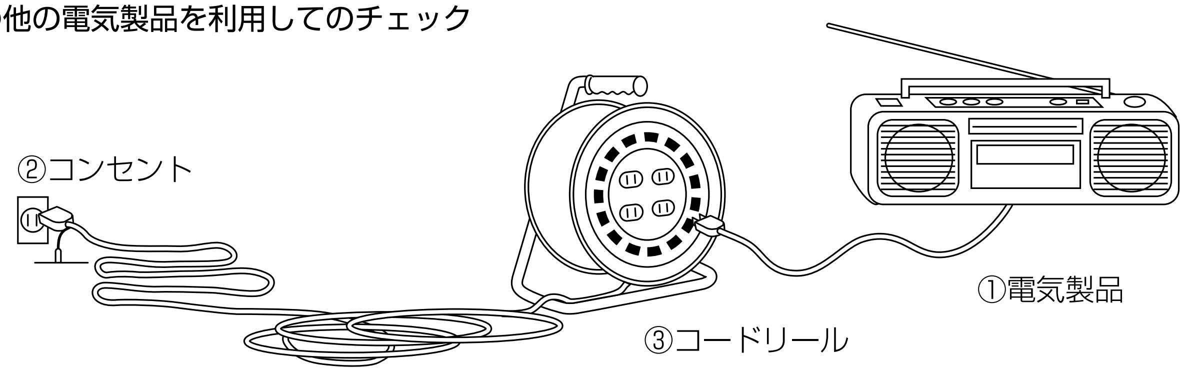
4については、モーターのカーボンブラシを両側とも一度取り出し、入れなおしてください。

方　法　「モーターのカーボンブラシ点検及び交換方法」（P. 24）を参照してください。

調　査　5については、リード線にキズや銅線が見えていないか調べてください。

処　置　1～5以外の場合は、販売店にお申し付けください。

●他の電気製品を利用してのチェック



①はコンセントからは作動するが、①と②のコンセント間に、③コードリールを使うと作動しない。この場合は③コードリールの故障です。

【図－13】

トラブルシューティング

故障と思う前に確認していただきたいこと

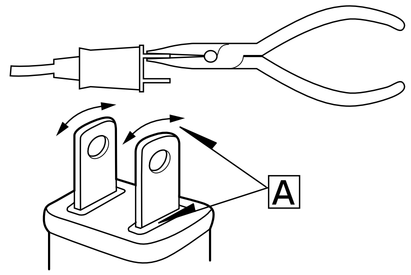
スイッチがONの状態でホイールが回転したり、しなかったりする

原　因　1 モーターのカーボンブラシがきっちり入っていない。

2 差し込みプラグ自体の接触不良。

調　査　1 については、モーターのカーボンブラシを2カ所とも一度取り出し、入れ直してください。「モーターのカーボンブラシ点検及び交換方法」(P. 24)参照してください。

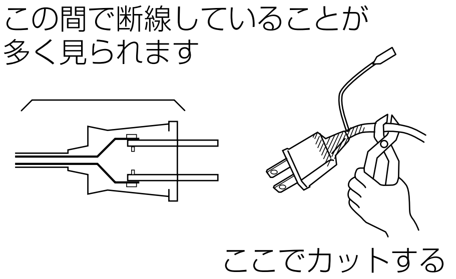
2 については、下図のように修理してください。



●図のようにプラグの先をペンチで引っ張り、抜けないか確認してください。
断線している場合は抜けることがあります。

●図のA部分が熱により溶けていびつになり、すきまができている場合も断線の可能性があります。

●図のA部分が矢印方向にぐらつく場合も内部で断線している可能性が高いです。



●プラグの根元部分は、酷使される為、図の斜線部分の内部で断線していることが多く見られます。
プラグの断線はマシンが作動しないときの多くの原因となっています。このようなときは、市販されているプラグと交換してください。

新しいボールを使用してもコントロールが悪く、スピードが不安定で、ボールがホームベースまで届かなかったりすることがある。

原　因　1 ホイールの使用期限が過ぎている。

2 ホイールにハガレ・キズ・裂け目などの有無やアルミ部にヒビ割れ・ブレがある。

3 ホイールが摩耗して、ホイールとホイールの間隔が広くなり、ボールがスリップしている。

4 ボールの種類などを替えている。

5 コントロールが安定しない時は、ベルトがのびて、プーリーとの間でスリップしていることがあります。

処　置　1・2 については、「ホイールの交換方法」(P. 22)を参照し交換してください。

3 については、「ホイールの交換方法」(P. 22)、もしくは「ホイール間隔の調整方法」(P. 19〜21)を参照し調整してください。

4 については、「ボールについて」(P. 13)の項を再度確認してください。

5 については、「ベルトの張り方」(P. 26)を参照してください。

トラブルシューティング

故障と思う前に確認していただきたいこと

スイッチを入れるとブレーカーが落ちる。

原　因　1ブレーカーに20A以下のヒューズを使用している。

2マシーンの速度調整用バーニアダイヤルが高速になっている。

3同じブレーカーから、複数の電気製品を使用している。

処　置　120A以上のヒューズと、取り替えてください。

2マシーンの速度調整用バーニアダイヤルを0の位置にしてスイッチを入れ、ゆっくりとダイヤルをあげてください。

3「マシーン使用前に確認していただきたいこと」(P. 6)を確認してください。

モーターの廻っている音はするが、ホイールが回転しない。

原　因　1ベルトが外れている。

2ベルトが切れている。

3ベルトを張りすぎた為によるモーターの故障などが考えられます。

調　査　1・2の場合共、マシーン本体のスイッチのついているカバーを外して調べてください。

処　置　2の場合については、ベルトの取り替え(工場修理)〈有料〉になります。

3についてはモーターの取り替え(工場修理)〈有料〉になります。

マシーン使用時に変な音がする。

原　因　1ホイールが劣化し、ゴム・ウレタンにハガレ・キズ・裂け目などができている。

2ホイール軸のベアリングが悪くなっている。

3ベルトがゆるんでいる為に音がする。

調　査　1マシーンの使用をやめ、ホイールにハガレ・キズ・裂け目などがないか確認する。

2ホイールを片方ずつゆっくり回転させ、左右どちらから音が出ているかを確認してください。

3マシーンの本体カバーをはずし、ベルトの張りを確認する。

処　置　1については「ホイールの交換方法」(P. 22)を参照し交換してください。

2についてはベアリングの取り替え(工場修理)〈有料〉になります。

3についてはベルト取り替え(工場修理)〈有料〉になります。

昇降装置の操作方法と調整

昇降装置について

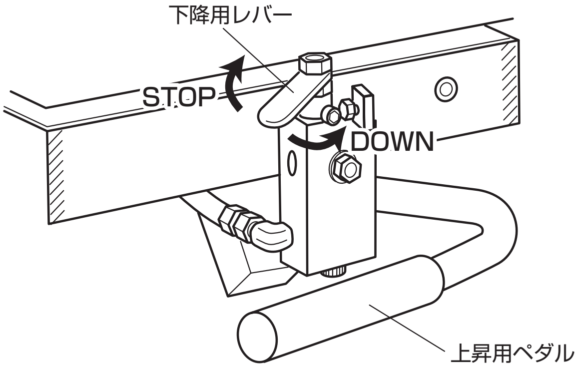
マシーン本体の昇降について

- 昇降装置の下降用レバーを大きくDOWN方向に動かすと、下降スピードが速くなり危険です。
- 下降用レバーの開閉（特にDOWN方向）は、ゆっくりと操作してください。又、体をマシーンからはなして操作してください。
- 昇降装置を操作する場合は､必ずマシーン固定ハンドルで､マシーンを固定してから行ってください。
- 昇降装置の下降操作をする前には、架台と上昇しているマシーン本体の間に物等がないことを、必ず確認してから行ってください。

操作方法

上昇

1. マシーン本体を上昇させる場合は必ず､マシーン固定ハンドルで、マシーンを固定してください。
2. 昇降装置本体下降用レバーをSTOPの方向に締め付けます。軽く押して、動かなくなった所より5〜15mm程度押さえてください。
3. 上昇用ペダルを足で繰り返し踏んで､マシーン本体を必要な高さまで上昇させます。
4. 上昇用ペダルの踏み込みをやめるとマシーン本体の上昇は停止します。
5. 最高点に達しますと､上昇用ペダルが重くなりますのでそれ以上は無理に踏み込まないでください。



下降

1. 本体下降用レバーをDOWNの方向に少しづつ廻してください。
2. マシーン本体が下降を始めます。

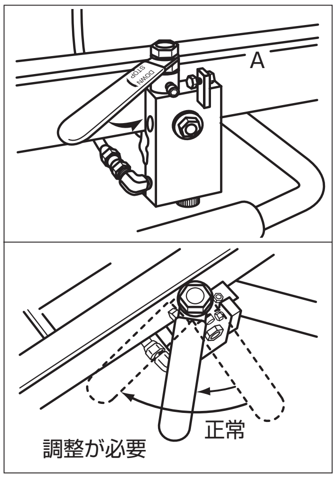
下降はゆっくりと行ってください。

昇降装置の調整方法

- 本体下降用レバー（特にDOWN方向）は、ゆっくり廻し、マシーン本体の下降スピードをみながら操作してください。

  下降用レバーをストップの位置にした時、下降用レバーが本体に接触するようになった時は、下降用レバーの位置を調整してください。【図−13】参照

  STOP位置へ下降用レバーをまわして正常な位置で下降用レバーがSTOPするかを確認してください。



【図−13】

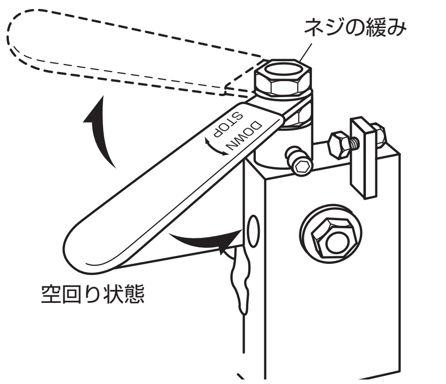
昇降装置の点検および調整方法

上昇不良の症状と原因の一覧

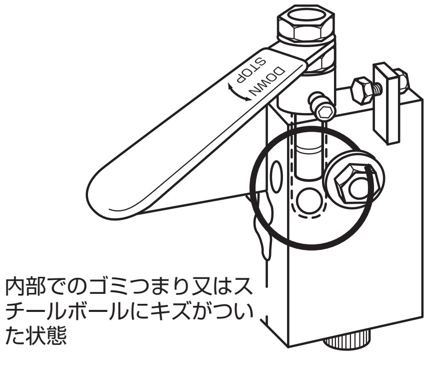
1全く上昇しない、上昇しかけるが上昇しない、上昇するが下降してくる

原　　因

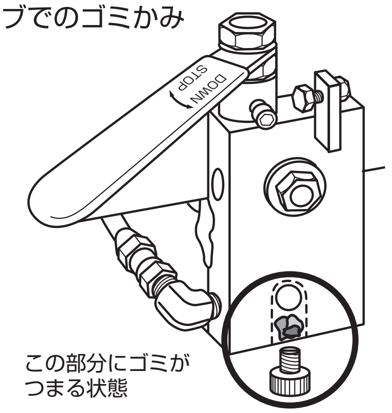
- 下降用レバーの動作不良
（隙間不良、ネジの緩みe.t.c）



- 下降用レバー軸内部のスチールボール部でのゴミかみ又は傷



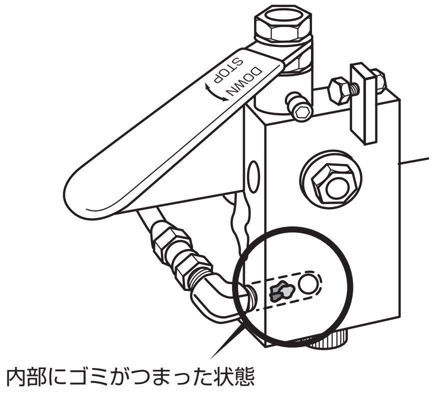
- ポンプ内オイル吸い込みバルブでのゴミかみ



2上昇用ペダルを踏み込むと上昇するが、離していくと下降していく

原　　因

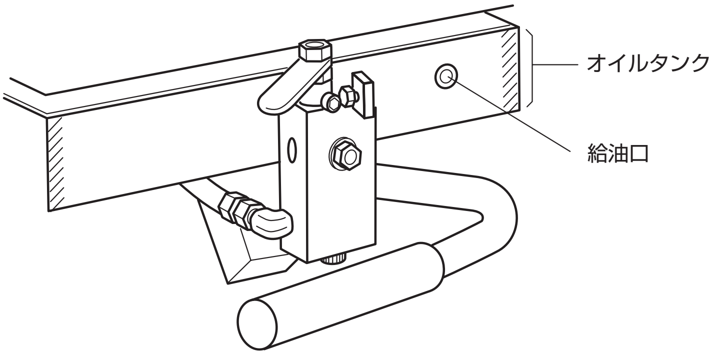
- ポンプ内オイル吐出バルブでのゴミかみ



3途中まで正常に上昇するが、それ以上上昇しない

原　　因

- オイル漏れによるタンク内のオイル不足



昇降装置の点検および調整方法

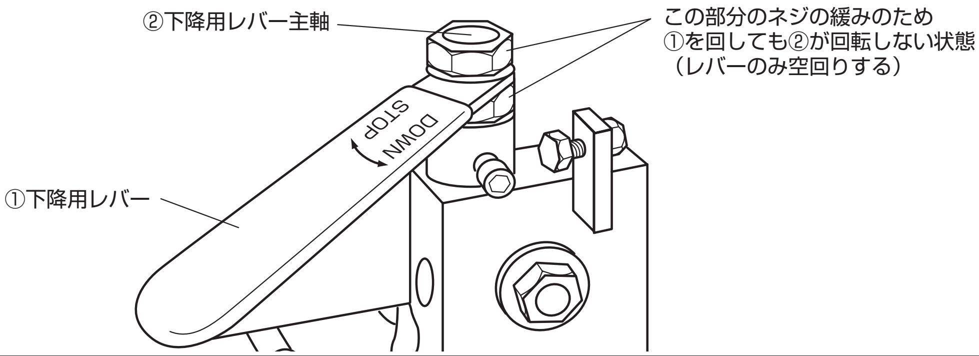
下降不良の症状と原因の一覧

⚠ 警　告
❗ 昇降装置の点検・調整、修理を行う場合必ず落下防止の処置を行ってください。
🚫 落下防止の処置を取らずにテーブルの下に手をいれないでください。

1 下降用レバーを操作しても下降しない

原　因

- 下降用レバーの動作不良
  （隙間不良、又はネジの緩みによりストップレバー軸が回転しない）



オイル漏れについて

原　因

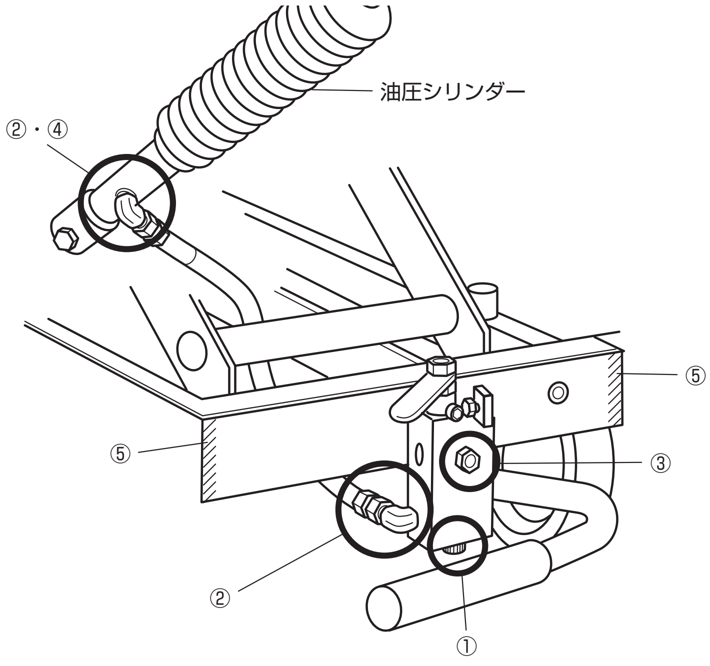
①キャップボルトの緩み
↓
増し締めをする

②各部継ぎ手部分でのネジ緩み
↓
油漏れ部分のネジを増し締め

③ポンプ内部のオーリングの傷
↓
オーリングの取り替え

④シリンダー内部のオーリングの劣化
↓
シリンダーの取り替え

⑤タンク部分のオイル漏れ
タンク部分の劣化、金属疲労等により亀裂が入っていると思われます。
↓
寿命又は、工場にて溶接処理



昇降装置の点検および調整方法

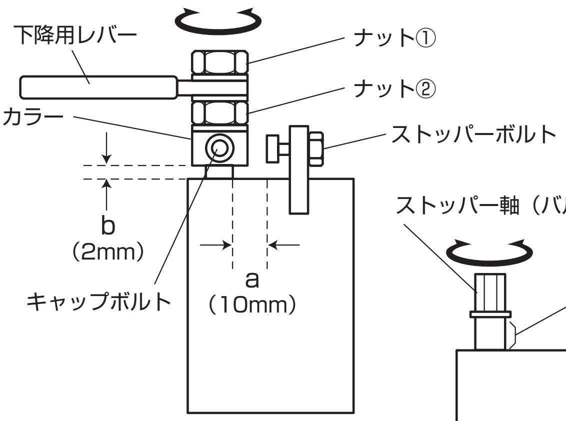
全く上昇しない、上昇しかけるが上昇しない、上昇するが下降してくる

1 下降用レバーの動作不良

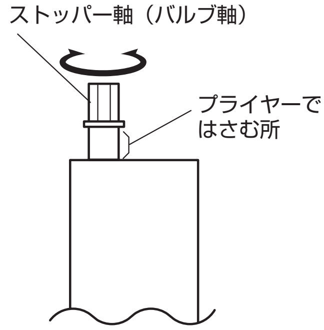
【図－14】のａ，ｂの隙間がそれぞれ適性になっているか確認してください。

- 下降用レバーを右（STOP）に廻した時にｂに隙間がない場合に、バルブが完全に締まってないと思われます。
- ナット①と②にスパナを掛け一度取り外します。

  次にカラーのキャップボトルをL型六角レンチで外し【図－14】のようにします。
- 【図－15】のストッパー軸をプライヤーにて→方向に軽く締め付けその後分解した順に組み付けます。（ネジにキズが入るとナットが入らないので、ネジ部にはプライヤーを掛けないでください。



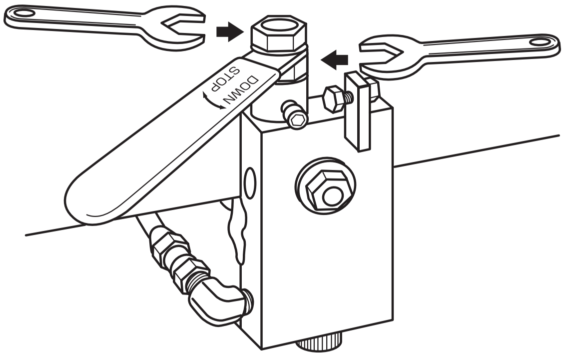
【図－14】

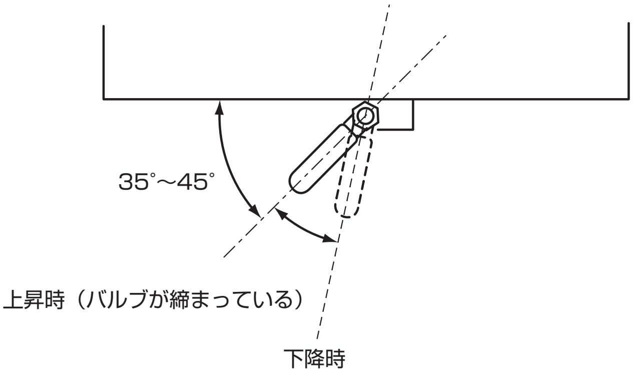


【図－15】

組み付け時の注意

【図－14】のカラー下部に2mmの隙間を作り、さらにキャップボルトとストッパーボルトの間に10mmの隙間を作りカラーを固定してください。
次にナット②を入れ、ハンドルを入れ、ワッシャーを入れて、ナット①を入れレバーの位置を適切な位置で固定します。
（固定は上と下のナット両方にスパナを掛けしっかりと締め付けてください。）





2 下降用レバー軸内部のスチールボール部でのゴミかみ

- 1【図－15】の所まで分解します。
- ストッパー軸を→（DOWN）方向に2～3回転廻し、ペダルを勢いよく2～3回踏み込みます。

（これでゴミが油で流され、解消することが多い。）

- 再度バルブをいっぱい締めて正常に作動するかを確認してください。

昇降装置の点検および調整方法

この作業を行っても正常に作動しない場合は、内部スチールボールが接触しているシールド面に傷が入っていると思われます。下記の要領にてスチールボールをたたきシールド面をなじませてください。

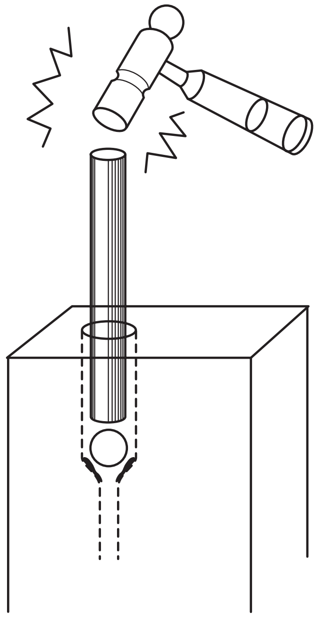
1） ストッパー軸を→（DOWN）方向に回転させ、ポンプ部より抜き取ります。

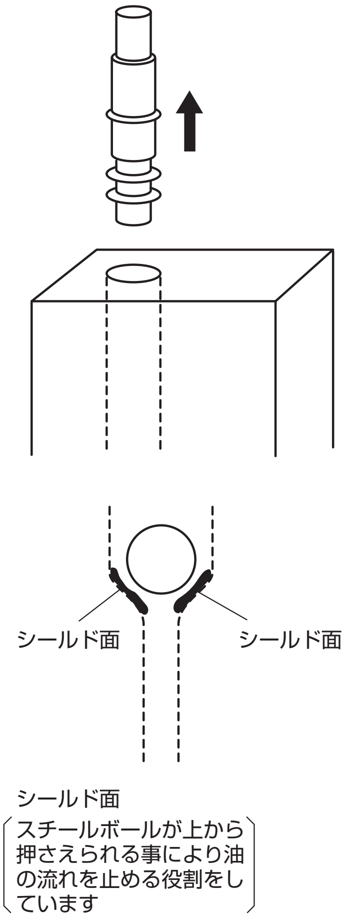
2） 上昇用ペダルを1回ゆっくりと踏み込んでください。抜き取った所より油がこぼれます。

（強く踏むとスチールボールが飛び出しますので注意してください。）

その後、ϕ6mmの丸棒を入れハンマーで数回たたき、元のように組み付けてください。

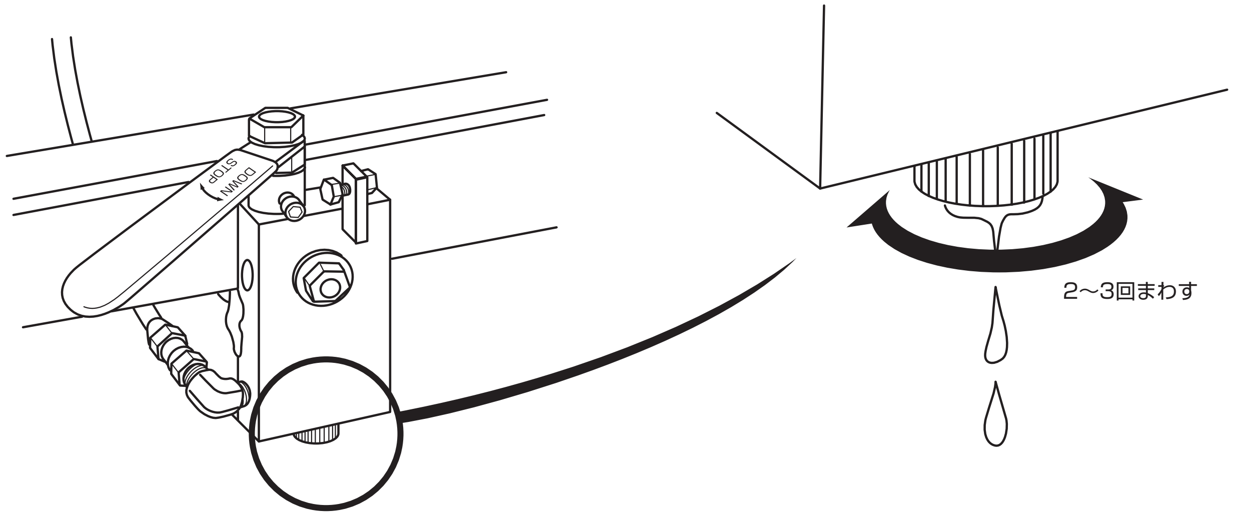
3） 組み付けは①下降用レバーの動作不良を参照してください。





③ポンプ内オイル吸い込みバルブでのゴミかみ

ポンプ下部のキャップボルトを2〜3回転緩め、ペダルを2〜3回踏み込むと油と一緒にゴミが流されます。



少し油がこぼれた所で緩めたボルトを締め付け、正常に作動するか確認してください。

昇降装置の点検および調整方法

ペダルを踏み込むと上昇するが離すと降下していく

ポンプ内のゴミかみ

ポンプ内部のゴミが故障の原因と思われますので下記の要領で取り除いてください。

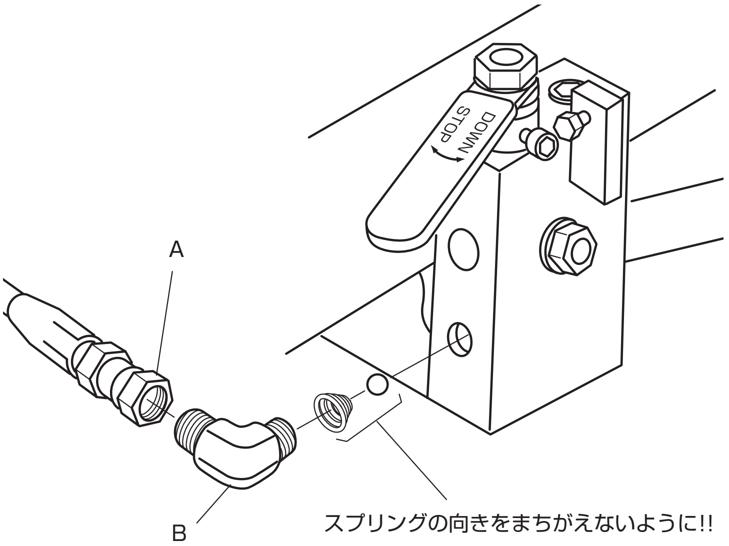
1 ポンプの下にウエス、新聞紙等を敷いて、必ずテーブルを下げてください。

2 【図－16】 Aにスパナをかけて高圧ホースをはずします。

3 継ぎ手Bにスパナをかけて高圧ホースをはずします。

4 上昇用ペダルを踏み込むと、スプリングとスチールボールと一緒にゴミも出て来ます。(スプリングとボールをなくさないように手で受け止めてください)

5 スチールボール、スプリングの順に入れ、継ぎ手を締めて高圧ホースを継いでください。



【図－16】

注意 スプリングは輪の小さいほうにボールを付けてください。(スプリングの向きをまちがえないように !!)

途中までは正常に上昇するが、それ以上上昇しない

オイル漏れによるタンク内のオイル不足

各部にオイル漏れがないか確認してください。

- 【図－17】の①～④の各つなぎ目部分等から油漏れが発生していないか。
- 万一油漏れを発見した場合には下記の要領で締め付けてください。

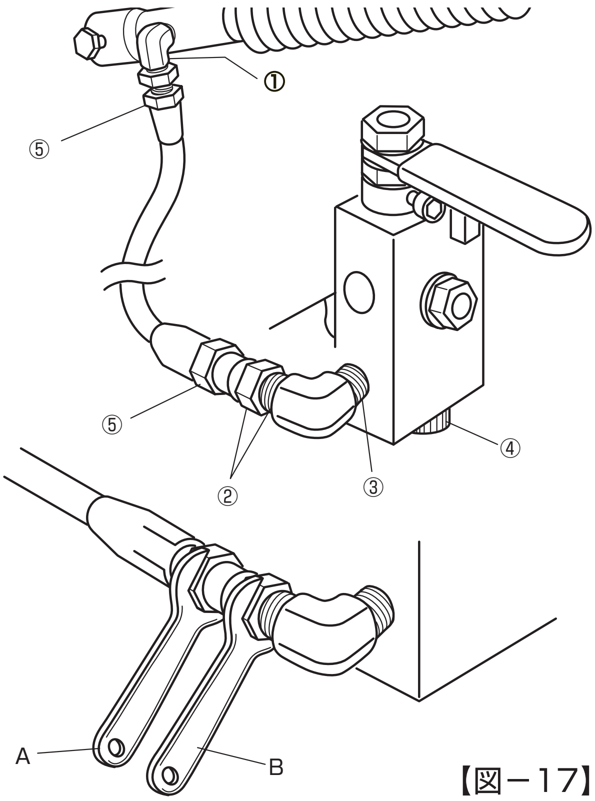
1 ホースのつなぎ目部分より油が漏れている場合

(①②の部分よりの油漏れ)

スパナを2本用意します。

⑤にスパナAを掛け固定してください。

②をスパナBにて締め付けます。



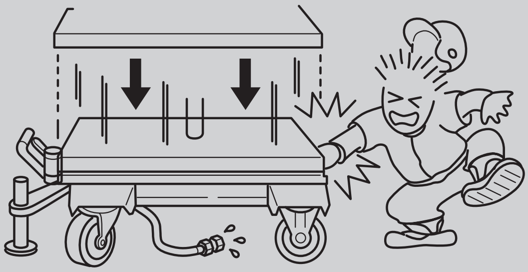
【図－17】

注意 ②の部分のみにスパナBを掛けて締め付けた場合ホースがねじれます。必ず2本用意して締め付けてください。

昇降装置の点検および調整方法

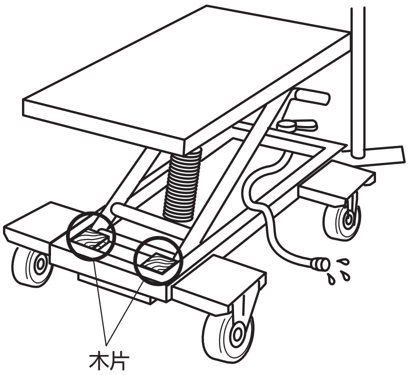
2ホースと、ホース金具の境目部分にて油漏れしている場合（⑤の部分よりの油漏れ）ホースの取り替えとなります。

⚠ 危険 マシーンが上昇していて、高圧ホースに油圧が掛かっている状態で、絶対にホースを外さないでください。高圧ホースの油が吹き出すと同時に、マシーンが急激に降下し大変危険です。



- マシーン本体を持ち上げて上昇させ、降下防止用木片を入れます。（必ず4人でテーブルの四隅を持ってください。）
- マシーンを降下させ木片などでマシーンを途中で停止させます。

  この状態で高圧ホースに油圧が掛からなくなり外せる状態になります。

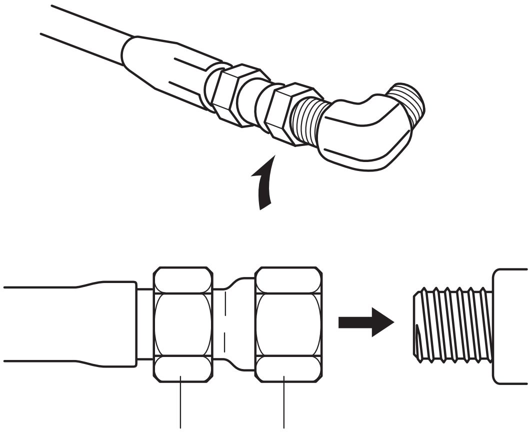


- シリンダー側、ポンプ側のジョイント部をスパナで回転させ取り外します。

  2ヵ所スパナの掛かる所がありますので、ホースの先に近い方②を緩めていき取り外します。

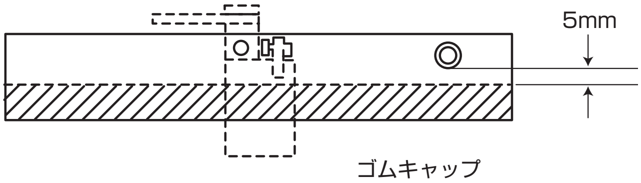
  ホースを緩めると、ホース内に入っている油が漏れますので注意してください。

  新しいホースを取り付ける場合は、ネジをはめ込んでいき、最後にしっかりと締め付ける時に必ず①の部分にもスパナを掛けてしっかりと②を締め付けてください。



3タンクに給油する方法

- マシーンを下げてください。
- 【図−18】のゴムキャップを取り外します。
- その穴からタービン油〔ISO-VG22相当〕を適量入れます。
- 給油口より油面が5mm程度下になるのが適量です。



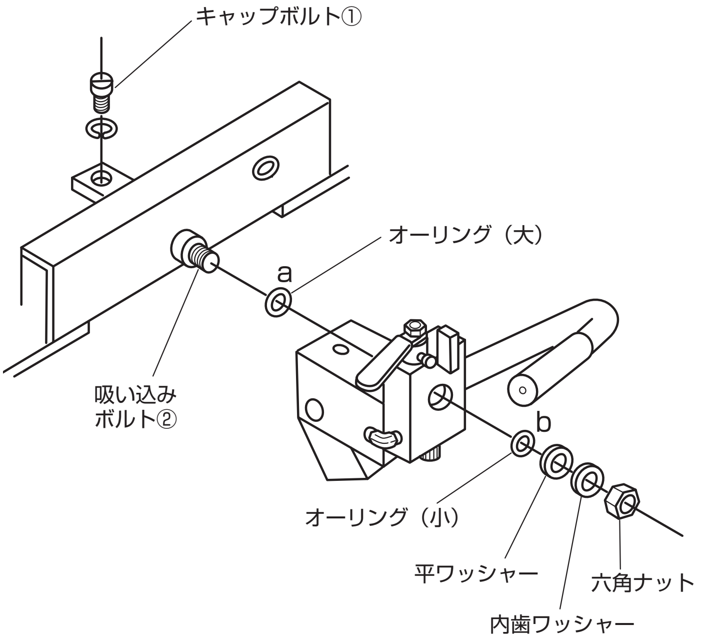
【図−18】

昇降装置の点検および調整方法

ポンプの取り替え方法

ポンプが破損した場合はポンプ本体の交換となります。

1. マシーン本体を持ち上げて上昇させ、降下防止用木片を入れる。(必ず4人でテーブルの四隅を持ってください。)
2. 高圧ホースをポンプ本体より取り外す。
3. ポンプを止めているキャップボルト①を取り外す。
4. 六角ナット、内歯ワッシャー、平ワッシャーを取り外す。
5. ポンプ本体を吸い込みボルト②より抜き取る。(この時、オイルが吸い込みボルトより漏れますので、汚れていない器で受けてください。)
6. ポンプにオーリング(大)(a)が残っている場合抜き取る。
7. オーリング(大)(a)を吸い込みボルトに取り付ける。
8. 新しいポンプ本体を吸い込みボルトに取り付ける。
9. オーリング(小)(b)をポンプ本体と吸い込みボルトに取り付ける。
10. 平ワッシャー、内歯ワッシャー、六角ナットの順に組み付ける。この時ナットは軽く締めておく。
11. キャップボルト①を軽く締めておく。
12. 六角ナットを締める。
13. キャップボルト①を締める。
14. 高圧ホースをポンプ本体に取り付ける。



注意 ペダルを踏み込んでも最上部まで上昇しない場合、油切れのため給油する必要性があります。また、ポンプを取り換えた直後は上がらないことがあります。手応えがあるまで、フットペダルを数回踏み込んでください。

警告シールについて（一覧）

製造番号	No.
製造年月	200　年　月

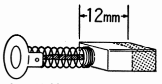
株式会社トーアスポーツマシーン
BASEBALL PITCHING MACHINE & SPORTS MACHINES
製造元 〒551-0031 大阪市大正区泉尾1丁目36番9号
電　話 大阪（06）6552−8247（代表）

品番

⚠モーターブラシの点検について

モーターの故障原因になりますので、
6ケ月毎に点検を実行して下さい。

取替時期



半分に減りましたら、お取り替え下さい。
●詳しくは取扱い説明書をご参照下さい。

⚠　注　意

やけどのおそれあり
さわるな

硬 式 専 用

⚠表示されているボール以外は使用しないでください。大変危険です。

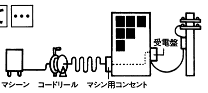
注意事項

漏電による感電を防ぐために…

●必ずアースを接続してください。
●マシーンを濡らさないよう願います。
●雨が降り始めましたら、直ちに使用を中止してマシーンを濡らさないような処置をしてください。

電気配線について…

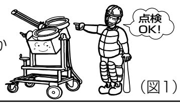
電気配線が長すぎる場合や、コードがドラムに巻かれた状態のままでの使用は、電圧低下をまねき、ピッチングのスピードダウンの原因になります。このような場合は、電気工事店にご相談ください。電気配線はできるだけ短く、コードリールは伸ばして配線してください。（詳しくは電気工事店にご相談ください）



安全上のご注意 ⚠ 必ず守ってください

⚠危険　ピッチングマシーン**ご使用前**の注意

- ⓘ事故を防ぐ為にマシーン使用の前には必ず取扱説明書を読み安全な使用方法を充分に理解した上でご使用ください。
- ⓘ事故を防ぐ為にマシーン使用前にはマシーン本体に異常がないか点検してください。特にホイールは高速回転しますのでハガレ・キズ・裂け目等の有無やアルミにヒビ・ブレがないか確認してください。（図1）
- ⓘホイールの使用期限は3年です。ご購入日より3年経過したホイールは必ず交換してください。ご購入日は、ホイールの内側に貼付しているシールをご確認ください。ホイールは保管状況・使用頻度等により寿命は変化します。
- ⊘ホイールのゴム・ウレタンは日々劣化していきます。その為アルミとゴム・ウレタンとの接着強度も落ちていきます。古くなり劣化したホイール（ヒビ割れ、弾力性が落ちるなどの症状が見うけられるホイール）を高速回転させると遠心力によりゴム・ウレタンが欠けて飛び大変危険ですので絶対に使用しないでください。
- ⓘ破れたネットは打球が突き抜けてきて危険ですから、使用前に異常箇所が無いか確認してください。

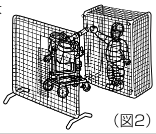


＊AC100V　専用　（図1）

安全上のご注意 ⚠ 必ず守ってください

⚠危険　ピッチングマシーン**ご使用中**の注意

- ⓘマシーンを使用する時はマシーン前ネット・マシーン投球者用保護ネット（オペレーター用ネット）を設置し、マシーンを操作する人は安全の為に必ずヘルメット・マスク・プロテクター・レガーズ等の防具を着用してください。（図2）
- ⊘マシーン使用中にマシーンの振動が大きくなったり、異音がした場合は、直ちにマシーンの使用を中止してください。
- ⊘試投中はキャッチャー・バッターがバッターボックスに近づかないようにしてください。また使用中は危険ですから絶対にマシーンの前を横切らないでください。
- ⊘回転しているホイール部には絶対に手を触れないでください。
- ⓘマシーンへのボールの投入は必ず一人で行ってください。ボール投入時は、必ず声を出し、手を上げて合図し、5秒以上の間隔をあけて投球してください。
- ⓘマシーン前ネットはマシーン本体に近づけすぎないように設置してください。（ネットを巻き込む恐れがあります。）
- ⊘野球・ソフトボールの練習以外には使用しないでください。

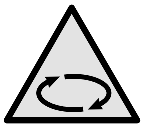


（図2）

注　意

このボルトは、調整済です。調整が必要な場合は、取扱い説明書をお読みください。

⚠注　意



回転物注意
カバーを外しての使用禁止!

危険 手や足を入れるな! 近づくな!

要注意

- ・降下スピードが速くなってきたら、適切なスピードに調整し直してください。（説明書参照）
- ・降下操作を行う場合、必ずマシーンから体をできる限り離れて操作しゆっくり降下させてください。

工場定期点検は　年　までに行ってください

12月　1月　2月　3月　4月　5月　6月　7月　8月　9月　10月　11月

マシーンは屋内で湿気やほこりの少ない場所に保管してください。また、石灰と同じ場所には保管しないでください。石灰は空気中の水分を集めると同時に強いアルカリ性でホイール表面を溶かし寿命を縮める大きな原因になります。特に、石灰のついたボールは絶対に使用しないでください。ホイールは保管状況・使用頻度などにより寿命が変化いたします。

このホイールの**使用期限は3年**です。ご購入日より**3年**経過したホイールは必ず**交換**してください。
ご購入日　　年　　月　　日　　ミズノ株式会社

マシーン本体に貼ってあるシールがはがれたり、消えたりした場合は、すぐに販売店に連絡してください。無償にて送付致します。
また、ここに掲載されているシールは、実物大とは異なりますので予めご了承ください。

仕　様

ピッチング速度	MAX150km/h
用　途　分　類	硬式専用
使　用　電　源	AC100V，50/60Hz
電　　動　　機	DCモーター 230W×2台
定　格　電　流	6A×2
寸　　　　　法	たて101cm×よこ72cm×高さ142cm　最高上昇時190cm
投 球 口 高 さ	98～148cm
本 体 総 質 量	約172kg
付　　属　　品	マシーンカバー・六角レンチ

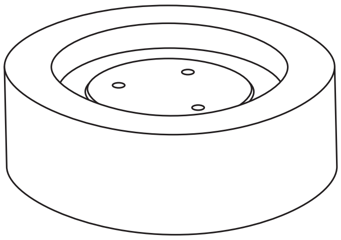
消耗部品について

下記部品は消耗部品となっておりますので、交換が必要となっております。

●ホイール　1本

ホイールの使用期限は3年です。ご購入日より3年経過したホイールは必ず交換してください。

硬式用（ウレタンホイール）



●カーボンブラシ　1ケ

※モーター1台につきカーボンブラシ2ケ使用。

アフターサービスについて

この昇降式ワンモーターマシーンには保証書を別途添付してあります。

保証書について

保証書は販売店でお渡ししますから、必ず「販売店名、購入日」などの記入をお確かめになり、保証書内容をよくお読みの上、大切に保管してください。

修理を依頼されるとき

- **保証期間中は**

保証期間中に修理をお受けになる場合は、恐れ入りますがお買い上げの販売店にご相談ください。
※保証期間中でも、有料修理になる場合がありますので、保証書をよくお読みください。

- **保証期間を過ぎているときは**

まずお買い上げの販売店にご相談ください。
修理により、商品の機能が維持できる場合には、ご要望により有料で修理いたします。

サービスをご依頼される前に

この説明書をよくお読みいただき、再度ご点検の上、なお異常がある場合は、お買い上げの販売店にご依頼ください。
その際、製品番号（商品名）、および品番、故障内容を詳しくお申し付けください。

操作及び取り扱いミスによるマシーンの故障・損傷は保証外になりますのでご注意ください。

ホイールの（再製）修理に関しては行っておりません。

工場定期点検について

ピッチングマシーンは使用開始後、2〜3年経過毎に必ず工場定期点検〈有料〉が必要となっております。

工場定期点検では未然に故障・事故の発生を防止し、常に良い状態で安全にご使用いただく為に各部品の点検・調整を行います。

工場定期点検は工場到着後約10日間（実働）で完了いたします。別途部品交換〈有料〉が必要な場合は最大約14日（実働）が追加で必要になります。（時期によっては異なる場合があります。）

※商品のご持参、お持ち帰りの交通費、また、送付される場合の送料、梱包費、その他の諸掛り費用はお客様のご負担となります。（適切な梱包の上、ご送付ください。）ご返送の場合も同様にお客様のご負担となります。
ご不明な点がございましたら、ご購入された販売店様にご相談ください。

☆商品の仕様は予告なく変更・改良する場合がありますので、あらかじめご了承願います。

製造元 株式会社トーアスポーツマシーン
BASEBALL PITCHING MACHINE & SPORTS MACHINES
本　　社 〒551-0031 大阪市大正区泉尾6丁目6番12号 TEL.(06)6552-8247
松阪工場 〒515-0041 三重県松阪市上川町長楽3456-2 TEL.(0598)28-6669

04.3.2 HT